TANBIR 01738359555

কম্পিউটার হার্ডওয়ার

নিজের হাতে সংযোজন করুন কম্পিউটার

নতুন পিসি কেনা কি খুব কঠিন? পিসি কিনতে যাবার সময় পিসি কেনার ব্যাপারে অভিজ্ঞ কোনো লোক খুঁজে পাচ্ছেন না? কোন ধরনের পিসি কিনবেন তা বুঝতে পারছেন না? কোনটি ভালো, কোনটি খারাপ তা নিয়ে দ্বিধা? আসলে পিসি কেনার ব্যাপারটি মোটেও কঠিন কিছু নয়, শুধু পিসির যন্ত্রাংশগুলো সম্পর্কে আপনার কিছু ধারণা থাকা চাই। কারো সাহায্য ছাড়া নিজের পিসি যাতে নিজেই কিনতে পারেন, সেদিকে লক্ষ রেখে এ প্রতিবেদনে পিসির যন্ত্রাংশের পরিচিতি ও তা কেনার ব্যাপারে পরামর্শসহ রো কিছু বিষয়ের বিশদ বিবরণ তুলে ধরা হলো।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

এই তো কয়েক বছর আগের কথা। কমপিউটারের দাম ছিলো আকা-ছোঁয়া। মধ্যবিত্তের জন্য তা কেনা ছিলো বিলাসিতা। কিন্তু এখন কমপিউটারের দাম অনেক কমে গেছে, তাই এখন তা কেনা বিলাসিতার পর্যায়ে পড়ে না। এখন কমপিউটার আমাদের দৈনন্দিন কাজে ব্যবহৃত এক যন্ত্র। অফিস-আদালত, ঘরবাড়ি সবখানেই এখন কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার লক্ষণীয়। কমপিউটার কেনার ব্যাপারে ভালো জ্ঞান না থাকলে তা কেনার সময় নানা ঝক্কি-ঝামেলা পোহাতে হয় এবং ঠকে যাবার সম্ভাবনা থাকে। কমপিউটার কেনার আগে কমপিউটারের কী কী যন্ত্রাংশ থাকে তার সবগুলো সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকা দরকার। যারা বুদ্ধিমান তারা কমপিউটার কেনার আগে পরিচিত বা কোনো আত্মীয়কে সাথে নিয়ে যান যিনি কমপিউটার কেনার ব্যাপারে ভালো জ্ঞান রাখেন। কিন্তু অনেকের ক্ষেত্রে দেখা যায় এমন লোক খুঁজে পাওয়া মুশকিল হয় বা পরিচিতজনের কখন সময় হবে তার

TANBIR 01738359555
সাথে যাবার তার জন্য অপেক্ষা করতে হয়। তাদের কথা লক্ষ রেখে এ প্রতিবেদনে কমপিউটারের কাজ করার ধরন, গঠন, যন্ত্রাংশের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও প্রতিটি যন্ত্রাংশ কেনার ব্যাপারে পরামর্শসহ আরো অনেক কিছু আলোচনা করা হবে। আমাদের বিশ্বাস এটি কমপিউটার কেনার সময় একজন গাইডের ভূমিকা পালনে সক্ষম হবে।

কমপিউটার

কমপিউটার একক কোনো যন্ত্র নয়, এটি কিছু যন্ত্রাংশের সমষ্টি। এই যন্ত্রাংশগুলোর পারস্পরিক সম্পর্কের ভিত্তিতে কাজ করতে সক্ষম হয় কমপিউটার। কমপিউটারের প্রতিটি যন্ত্রাংশের রয়েছে আলাদা কাজের ধরন ও তাদের প্রত্যেকের আলাদা গুরুত্ব রয়েছে। হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার এই শব্দ দুটির সাথে সবাই পরিচিত। হার্ডওয়্যার হচ্ছে কমপিউটারের যন্ত্রাংশ যা আমরা হাত দিয়ে স্পর্শ করতে পারি, যেমন- মনিটর, কীবোর্ড, মাউস ইত্যাদি। আর সফটওয়্যার হচ্ছে কমপিউটার চালানোর জন্য যেসব প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়। মানুষের সাথে কমপিউটারের তুলনা করা হলে এককথায় বলা যায়, আমাদের হাত, পা, মাথা এগুলো হচ্ছে হার্ডওয়্যার আর আমাদের প্রাণ হচ্ছে সফটওয়্যার। সফটওয়্যার দুই ধরনের : একটি সিস্টেম বা অপারেটিং সফটওয়্যার ও অপরটি অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার। অপারেটিং সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছে কমপিউটার পরিচালনা করা। কিছু সিস্টেম সফটওয়্যারের মধ্যে রয়েছে ডস, উইন্ডোজ, লিনআক্স, মেকিনটোশ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেম। অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো হচ্ছে নির্দিষ্ট

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
কিছু কাজের জন্য বানানো প্রোগ্রাম। যেমন- ওয়ার্ড প্রসেসিং বা লেখালেখির কাজের জন্য রয়েছে মাইক্রোসফটের ওয়ার্ড ও ওপেনসোর্সের রয়েছে ওপেন অফিস রাইটার। ছবি সম্পাদনা করার জন্য রয়েছে ফটোশপ**থ্রিডি , অ্যানিমেশনের জন্য ব্যবহা**র করা হয় মায়া বা থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স, গান শোনা বা মুভি দেখার জন্য রয়েছে অনেক ধরনের মিউজিক বা ভিডিও প্লেয়ার ইত্যাদি।

কমপিউটারের গঠন

একটি কমপিউটার সিস্টেমে মনিটর, ক্যাসিং, কীবোর্ড, মাউস, স্পিকার ও ইউপিএস এই কয়েকটি যন্ত্রাংশই বাহ্যিকভাবে আমাদের চোখে পড়ে। অনেকেই ক্যাসিংটিকে সিপিইউ বলে থাকেন। কিন্তু তা আসলে সঠিক নয়। সিপিইউ বা Central Processing Unit-এর কাজ হচ্ছে ডাটা বা তথ্য প্রক্রিয়াজাত করা। মূলত এই কাজটি করে প্রসেসরের একটি অংশ। কাজের ধরন অনুযায়ী কমপিউটারের অংশগুলোকে চার ভাগে ভাগ করা যায়। প্রথমত, ইনপুট ডিভাইস, যা কমপিউটারকে কোনো নির্দেশ দেয়ার কাজে ব্যবহার করা হয়। মাউস, কীবোর্ড, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম, স্ক্যানার, লাইট পেন সিডি বা ডিভিডি রম ইত্যাদি ইনপুট ডিভাইস। দিবতীয়ত, প্রসেসিং ইউনিট, যেখানে ইনপুট ডিভাইসের দেয়া কোনো নির্দেশ কার্যকর করা বা কমপিউটারকে দেয়া কোনো তথ্যের বিশ্লেষণের কাজ হয়ে থাকে। মূলত তথ্য বিশ্লেষণের এই কাজটি করে প্রসেসর। তৃতীয়ত, আউটপুট ডিভাইস দিয়ে কমপিউটারে বিশ্লেষিত তথ্য প্রদর্শন বা ফলাফল পাওয়া যায়। আউটপুট ডিভাইসের মধ্যে রয়েছে- মনিটর, প্রিন্টার, প্লটার, স্পিকার,

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
হেডফোন, সিডি বা ডিভিডি রাইটার ইত্যাদি। সিডি বা ডিভিডি রাইটার, ফ্লপিড্রাইভ, পেনড্রাইভ, টাচস্ক্রিন মনিটর ইত্যাদি যন্ত্র ইনপুট ও আউটপুট উভয় ডিভাইস হিসেবেই কাজ করে। চতুর্থত, মেমরি, যা তথ্য সংরক্ষণের কাজ করে এবং প্রসেসিং ইউনিটের কাজে বেশ সহায়তা করে।

কমপিউটার কেনার আগে করণীয়

হুট করে পিসি কেনা ঠিক নয়। পিসি কেনার আগে যাচাই বাছাইয়ের প্রয়োজন। কারণ, পিসিটি আপনার জন্য উপযুক্ত না হলে তা পরে সমস্যার সৃষ্টি করতে পারে। পিসি কেনার আগে যা যা দেখা উচিত তা হচ্ছে-

১. বাজেট,

২. কি কাজে কমপিউটার ব্যবহার হবে।

কমপিউটার কেনার সময় বিক্রেতার কাছে আপনার বাজেট বললেই সে আপনাকে সেই বাজেটের মধ্যে একটি যন্ত্রাংশের তালিকা বা পিসি কনফিগার করে দেবে। কিন্তু তার বানানো তালিকা আপনার পছন্দ নাও হতে পারে। তাতে কিছু পরিবর্তন করতে পারলে ভালো হতো, এমনটি যদি চিন্তা করেন তবে আপনি কি কাজে পিসিটি ব্যবহার করবেন সে অনুযায়ী কিছু যন্ত্রাংশ বদলে নিতে পারেন। অফিসের সাধারণ কাজ বা গান শোনা, মুভি দেখার কাজে ব্যবহার করা হবে এমন কমপিউটার খুব কম মূল্যেই পাবেন। গ্রাফিক্স ডিজাইন বা গেমিংয়ের জন্য পিসি কেনার বাজেট একটু বেশি হতে হবে।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
Tanbir Ahmad Razib
Mobile No:: 01738-359555//01916-457075//
E_Mail :: tanbir_cox@yahoo.com // tanbir.cox@gmail.com
Facebook:: http://www.facebook.com/tanbir.cox
(srch: Tanbir Ahmad)

Web Site :: http:// tanbir.99k.org

পিসি কেনার আগে একটু ভেবে নিন

Tanbir Ahmad Razib (01738359555

পিসি কেনার আগে যে বিষয়টির প্রতি আমরা নজর দেই সেটি হলো পিসির কনফিগারেশন। আমরা ধরে নেই RAM আর প্রসেসরের স্পিড বেশি হলেই মেশিনের পারফর্ম্যান্স ভালো পাওয়া যাবে। কিন্তু বিষয়টি আসলে সে রকম নয়। অনেকেই হাই কনফিগারেশনের মেশিন কিনে দেখেন তেমন স্পিড পাচ্ছেন না। কারণটা আসলে কি ?

গতকাল আমার এক বন্ধু আমাকে একটি প্রশ্ন করল- আর আমি আপনাদের তা করছি। প্রশ্নটা হলো : উইন্ডোজ এক্সপি সর্বোচ্চ কত RAM আর প্রসেসর সাপোর্ট করে ?

উইন্ডোজ এক্সপি'র আর্কিটেকচারে নাকি বলা আছে যে এই অপারেটিং সিস্টেম সর্বোচ্চ ২টি কোর (ডুয়াল কোর প্রসেসর) এবং ৩জিবি পর্যন্ত RAM সাপোর্ট করে। এখন আপনি যদি কোর ২ ডুও (২*২টি কোর) বা এর বেশি প্রসেসর ব্যবহার করেন

T@NB!R 01738359555
তাহলে কোনো লাভ হবে না। কারণ ওএস থেকে সাপোর্ট আপনি ২টি কোরেরই পাবেন, আর বাকি ২টি অকেজো। আর RAM ঠিকই দেখাবে কিন্তু কাজ করবে সর্বোচ্চ ৩জিবি পর্যন্ত। এখন হয়তো বুঝতে পারছেন কেন মেশিন স্লো থাকে। আর একটি বিষয়, ডুয়াল কোর প্রসেসরে এলটু ক্যাশ হলো ৪ এমবি (২*২) আর কোর ২ ডুওতে ২ এমবি (১*২)। এখানেও কিছুটা স্পিড কমে যায়।

এবার আসি ভিসতা নিয়ে। এটি সর্বোচ্চ ৪টি কোর (কোর ২ কোয়াড প্রসেসর) এবং ৮-১২ জিবি পর্যন্ত র‍্যাম সাপোর্ট করে। তাহলে এভাবেই মেশিন কনফিগারেশ করুন।

সর্বশেষে, বলতে পারেন কেন এত তাড়াতাড়ি মাইক্রোসফট উইন্ডোজ সেভেন নিয়ে এসেছে? আমার ধারণা মতে, যদি প্রসেসরের এই কোর-এর উপর ভিত্তি করে ওএস তৈরি হয়, তাহলে ইন্টেল-এর নতুন প্রসেসর কোর আই-৭ এর জন্য উইন্ডোজ সেভেন আসাটা স্বাভাবিকই বলা যায়। কারণ এতে ভিসতা বা এক্সপি চালালে পারফরম্যান্স কি পাওয়া যাবে আপনারাই ভেবে দেখুন।

তবে,বিশেষ ক্ষেত্রে-

র‍্যাম সাপোর্টের ব্যাপারটা অপারেটিং সিস্টেমের উপর নির্ভর করে না।এটা নির্ভর করে ওএস কত বিট ডাটা ট্রান্সফার স্ট্রাকচার বিশিষ্ট তার উপর।এক্সপির আমরা যেসব ভার্সন ব্যবহার করি তার সবই ৩২ বিট।আর উইন্ডোজের ৩২ বিট ওএস কখনোই ৩ গিগার বেশি র‍্যাম চিহ্নিত করতে পারে না।ভিসতায় এসে প্রথম ৬৪ বিট ওএস চালু করে মাইক্রোসফট,যা

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
উইন্ডোজ সেভেনেও অব্যাহত আছে। আর কোর আই সেভেনের পুরো পারফরম্যান্স ভিসতা থেকেও পাওয়া যাবে।
আর পিসি ওয়ার্ল্ড তাদের কোর আই সেভেন বেঞ্চমার্ক পরীক্ষায় কিন্তু ভিস্তা ব্যাবহার করেছে,৬৪ বিটের।
ঘটনা হচ্ছে সিস্টেম হার্ডওয়ার ফাস্ট,কিন্তু ওএস কেও তো ফাস্ট হতে হবে।আপনি কোর আই সেভেন লাগালেন,আর ওএস হচ্ছে উইন্ডোজ ৭ ৩২ বিট,তাহলে কিন্তু হবে না।আর ৬৪ বিট এক্সপি স্পেশাল এডিশনগুলা কোর আই সেভেন সাপোর্ট করে।কেননা ব্যাপারটা ওএস এর প্রশ্ন না,প্রশ্ন হচ্ছে হার্ডওয়ার কি টেকনোলজিতে চলে এবং ওএস কি তা সাপোর্ট করে কিনা।এক লাইনে উত্তর হচ্ছে-কত বিট ওএস ব্যবহার করেন আপনি?
আমার এই কথাগুলা যাচাই করতে চাইলে আমার কাভার স্টোরিগুলা দেখতে পারেন।দৈনিক ইত্তেফাকেও ১১ ফেব্রুয়ারি তা ছাপা হয়েছিল।আর ইন্টেল কিংবা মাইক্রোসফট ওয়েবসাইট!!!লিংক দেয়া লাগবে নাকি?

আর কেন উইন্ডোজ সেভেন এত তাড়াতাড়ি?এর সাথে কোর আই সেভেনের যতটা না সম্পর্ক তার চেয়ে বেশি ভিসতার।কেননা মাইক্রোসফট লাভের জন্য ওএস বের করে।আর ভিস্তা কর্পোরেট ব্যবহারকারীরা গ্রহন করেনি কম্পাটিবিলিটির জন্য।তাই এদেরকে এক্সপি থেকে সরিয়ে ৭ এর কপি হাতে তুলে দেয়াই,মানে বিক্রি বাড়ানোই প্রধান উদ্দেশ্য।অন্য প্রতিদ্বন্দ্বীতো আছেই,যেমন-এপল বা গুগল।
এই ব্যাপারেও যেকোনো প্রশ্ন থাকলে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
আমাকে জানাতে পারেন।আর আমি গত নভেম্বর'২০০৮ থেকেই উইন্ডোজ ৭ ব্যবহার করছি বাসায়।আমি সন্তুষ্ট।এইটা বলাই যায়।

আরো কিছু তথ্য জানিয়ে রাখি
উইন্ডোজ ভিসতা র‍্যাম সাপোর্ট
সকল ভার্সন(৩২ বিট)/এক্স৮৬ সিপিইউ আর্কিটেকচার
৪ গিগা দেখাবে,৩ অথবা ৩.৩ গিগা ব্যবহারযোগ্য(গ্রাফিক্স মেমোরির উপর নির্ভর করে)
৬৪ বিট/এক্স৬৪ সিপিইউ আর্কিটেকচার
হোম বেসিক- ৮ গিগা,হোম প্রিমিয়াম-১৬
গিগা,বিজনেস/এন্টারপ্রাইজ/আল্টিমেট -১২৮ গিগা

উইন্ডোজ ৭ র‍্যাম সাপোর্ট
সকল ভার্সন(৩২ বিট)/এক্স৮৬ সিপিইউ আর্কিটেকচার
৪ গিগা দেখাবে,৩ অথবা ৩.৩ গিগা ব্যবহারযোগ্য(গ্রাফিক্স মেমোরির উপর নির্ভর করে)
৬৪ বিট/এক্স৬৪ সিপিইউ আর্কিটেকচার
হোম বেসিক/স্টার্টার- ৮ গিগা,হোম প্রিমিয়াম-১৬
গিগা,প্রফেশনাল/এন্টারপ্রাইজ/আল্টিমেট-১৯২ গিগা
এবার একটা কপি পেস্ট তথ্য
উইন্ডোজ ৭ আল্টিমেট ৩২ বিটে ৬ গিগা র‍্যাম লাগাবার পর সিস্টেম ইনফরমেশনটা দেখুন
Installed Memory: 6.00 GB (3.00 GB usable).

সেজন্য উইকিপিডিয়ার এই লিংকটি http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_7 দিলাম।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

যন্ত্রাংশের তালিকা :

প্রাথমিকভাবে যেসব যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হবে সেগুলো হচ্ছে- ভালোমানের পাওয়ার সাপ্লাইসহ একটি ক্যাসিং, কাজের ধরন অনুযায়ী প্রসেসর, প্রসেসর সমর্থিত মাদারবোর্ড, হার্ডডিস্ক ও র্যা ম। মাধ্যমিকভাবে যেসব যন্ত্রাংশ রয়েছে সেগুলো হলো- মনিটর, কীবোর্ড, মাউস, গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড, স্পিকার, ল্যান কার্ড বা মডেম, সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটার, ফ্লপি ড্রাইভ (যদিও এখন তেমন একটা ব্যবহার করা হয় না) ইত্যাদি। এরপরে আরো কিছু আনুষঙ্গিক জিনিসের মধ্যে রয়েছে কমপিউটার টেবিল, ইউপিএস, কুলিং ফ্যান বা হিট সিঙ্ক, প্রিন্টার, স্ক্যানার, পেনড্রাইভ, হেডফোন, মাইক্রোফোন, ওয়েবক্যাম, জয়স্টিক বা গেমপ্যাড ইত্যাদি।

এবার আসুন একটি তালিকা তৈরি করা যাক নতুন পিসির জন্য আমাদের কী কী যন্ত্রাংশের প্রয়োজন হবে।

০১. প্রসেসর,
০২. মাদারবোর্ড,
০৩. চেসিস বা ক্যাসিং,
০৪. মনিটর ,
০৫. রেম,
০৬. হার্ডডিস্ক,
০৭. সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটার,
০৮. কীবোর্ড,
০৯. মাউস ।

এটি হচ্ছে নতুন পিসি কেনার ন্যূনতম কনফিগারেশন। এখানে গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড, ল্যান কার্ডের নাম উল্লেখ করা হয়নি, কারণ এখন এই তিনটি যন্ত্রাংশ মাদারবোর্ডেই বিল্ট-ইনভাবে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

দেয়া থাকে। তবে সেগুলোর ক্ষমতা কিছুটা কম মানের, তাই আপনি পিসির পারফরমেন্স আরো বাড়াতে চাইলে আলাদাভাবে এই যন্ত্রাংশগুলো আপনার তালিকায় যোগ করে নিতে পারেন। আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে যেভাবে লোডশেডিং হয় তাতে করে পিসি নিয়ে অনেক ঝামেলা পোহাতে হয়, যদি না পিসির জন্য ইউপিএস ব্যবহার করা হয়। তাই সম্ভব হলে অবশ্যই আপনার তালিকায় ইউপিএস যুক্ত করে নেবেন।

পিসি কেনার পরামর্শ

এখানে প্রতিটি যন্ত্রাংশ সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও তা কেনার সময় কী কী দেখে নেয়া উচিত, তা আলোচনা করা হলো

প্রসেসর :

আপনি কোন কাজে পিসি ব্যবহার করবেন সে অনুযায়ী পিসি কেনার সময় প্রথমেই আসবে প্রসেসরের নাম। বাজারে দুই ধরনের কোম্পানির প্রসেসর পাওয়া যায়। তার একটি হচ্ছে ইন্টেল ও অপরটি হচ্ছে এএমডি। আমাদের দেশে এএমডির প্রচার ও প্রসার খুবই কম এবং এই প্রসেসর বাজারে খুব একটা দেখাও যায় না। কার্যক্ষমতার ভিত্তিতে ইন্টেলের প্রসেসরগুলো অনেক ধরনের হয়ে থাকে। ইন্টেলের সবচেয়ে কম দামের প্রসেসরের মধ্যে রয়েছে সেলেরন (এএমডির ক্ষেত্রে ডুরন)। এই প্রসেসরগুলো অফিস

TANBIR 01738359555

পিসিতে বা সাধারণ পিসিতে যাতে ওয়ার্ড প্রসেসিং, ই-মেইল করা, ইন্টারনেট ব্রাউজ করা বা গান শোনা ইত্যাদি কাজ করা হবে তার জন্য যথেষ্ট। মুভি দেখা, প্রেজেন্টেশন তৈরি অর্থাৎ ছাত্রছাত্রীদের পড়াশোনার কাজে ব্যবহার করা হবে যে পিসি তার জন্য পেন্টিয়াম ৪ (এখন বাজারে নেই বললেই চলে), পেন্টিয়াম ডি বা ডুয়াল কোর প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে অথলন সিরিজের প্রসেসর) ভালো কাজে দেবে। আপনি যদি গ্রাফিক্স ডিজাইন বা থ্রিডি অ্যানিমেশনের কাজ করতে চান বা নতুন নতুন গেম খেলতে চান তবে আপনাকে কিনতে হবে ইন্টেলের কোর টু ডুয়ো (দুই কোরের প্রসেসর) বা কোর টু কোয়াড (চার কোরের প্রসেসর) সিরিজের প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে অথলন এক্স ২ বা ফেনম)। হার্ডকোর গেমিং বা উঁচুমানের ভিডিও এডিটিংয়ের কাজ যারা করে থাকেন তাদের জন্য প্রয়োজন প্রচুর শক্তিশালী ও ক্ষমতাবান প্রসেসর। তাই তাদের চাহিদা মেটানোর জন্য বাজারে রয়েছে ইন্টেলের এক্সট্রিম, কোর আই সেভেন ও কোর আই সেভেন এক্সট্রিম প্রসেসর (এএমডির ক্ষেত্রে ফেনম ২)। আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী আপনি প্রথমে প্রসেসর বাছাই করে নিন, তারপরে নজর দিন প্রসেসরের গতি ও তার দামের ওপরে। প্রসেসরের কাজ করার গতি মাপা হয় হার্টজ এককে। একই সিরিজের মধ্যে প্রসেসরের গতির ভিন্নতার কারণে দামের কিছুটা পার্থক্য থাকে। প্রসেসরের গতি যত বেশি হবে তা তত ভালো কাজ করতে পারবে। তাই আপনার প্রয়োজন বুঝে ভালো গতিসম্পন্ন একটি প্রসেসর কিনে নিন। এখনকার প্রসেসরগুলোর গতি অনেক বেশি, তাই এদের গতি

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

মাপা হয় গিগাহার্টজ এককে, যেমন- ২ গিগাহার্টজ বা ৩.০৬ গিগাহার্টজ ইত্যাদি। বেশি কোরের প্রসেসরগুলোতে কাজগুলো কোরে ভাগ হয়ে যায়, তাই কাজের গতি আরো বেড়ে যায়। কিছু প্রসেসরে রয়েছে এইচটি টেকনোলজি বা হাইপার থ্রেডিং টেকনোলজি। এতে প্রসেসরের কাজের গতি আরো বেড়েছে। প্রসেসর কেনার সময় যেসব বিষয় দেখে নেবেন তা হচ্ছে-

০১. প্রসেসরের সাথে যে কুলিং ফ্যান দেয়া আছে তা ঠিক আছে কিনা,

০২. প্যাকেট ঠিকভাবে সিল করা আছে কিনা তা দেখাটা জরুরি।

০৩. প্রসেসরের প্যাকেটের গায়ে ওয়ারেন্টি স্টিকার লাগানো আছে কিনা,

০৪. প্রসেসরটি চলতে কতটুকু বিদ্যুৎ ব্যয় করে,

০৫. প্রসেসরে কানেক্টর সকেট টাইপ ইত্যাদি।

মাদারবোর্ড :

সাধারণত বর্তমানে ইন্টেলের প্রসেসর কিনলে LGA775 সকেটযুক্ত মাদারবোর্ড কিনলেই চলবে (LGA বলতে Land Grid Array বোঝায়), কেননা এই সকেটটি Intel Celeron, Intel Celeron D, Pentium 4, Pentium 4 Extreme, Pentium D,

Pentium Dual-Core, Core 2 Duo, Core 2 Quad, Core 2 Extreme সবই সাপোর্ট করবে। এই সকেটের মাদারবোর্ডের সাথে পেন্টিয়াম ডুয়াল কোর প্রসেসর যদি কেনেন এবং পরবর্তীতে আপগ্রেড করতে চান তাহলে শুধু উচ্চক্ষমতার প্রসেসর কিনে নিলেই হবে। তবে বর্তমানের আলোচিত প্রসেসর কোর আই সেভেন ও ইন্টেল জিয়ন (৫০০০ সিরিজ) এই সকেটের মাদারবোর্ডে লাগাতে পারবেন না, কারণ সেটি লাগাতে হলে মাদারবোর্ডে Socket B/LGA 1366 সকেট থাকতে হবে। আর যদি এএমডির প্রসেসর কিনতে আগ্রহী হন, তাহলে AM2 বা AM2+ সকেটের মাদারবোর্ড কিনতে হবে। কারণ, AM2 সকেট K8 Sempron, AMD Athlon 64, Athlon 64 FX, Athlon 64 X2, Mobile Athlon 64 X2, Phenom X3, Phenom X4 এ সবগুলো প্রসেসরই সমর্থন করে। তবে এই সকেট Phenom 2 প্রসেসর সাপোর্ট করবে না, এজন্য AM2+ বা AM3 সকেটের দরকার পড়বে।

মাদারবোর্ড কেনার আগে প্রসেসরের জন্য সকেট, ফর্ম ফ্যাক্টর, ফ্রন্ট সাইড বাস স্পিড, রেম(RAM)স্লটের সংখ্যা, সাটা ও আইডিই পোর্টের সংখ্যা ও পিসিআই স্লটের সংখ্যা যাচাই করে তারপর কিনতে হবে। এছাড়া যেসব মাদারবোর্ডে ফায়ারওয়্যার পোর্ট, অধিক ইউএসবি পোর্ট সংযোগ, ভালো মানের বিল্ট-ইন গ্রাফিক্স কার্ড ও সাউন্ড কার্ড রয়েছে সেসব মাদারবোর্ড কেনা ভালো। আপনি প্রসেসর কেনার

TANBIR 01738359555
পর ভেন্ডারকে (বিক্রেতা) সেই প্রসেসরের উপযুক্ত ভালো মাদারবোর্ড দিতে বললেই হবে।

ক্যাসিং, পাওয়ার সাপ্লাই :

ক্যাসিং কেনার সময় তার ডিজাইনের ওপর বা তা দেখতে কতটা আকর্ষণীয় তার ওপরে গুরুত্ব দিতে গেলে ঠকে যাবার সম্ভাবনা রয়েছে। আপনার মাদারবোর্ড ও প্রসেসরের ক্ষমতা অনুযায়ী আপনাকে ক্যাসিং নির্বাচন করতে হবে। ফর্ম ফ্যাক্টরের ওপরে ভিত্তি করে ক্যাসিংকে দুইভাগে ভাগ করা যায়- একটি AT ও অপরটি ATX। বর্তমানে বেশিরভাগ মাদারবোর্ডই ATX ক্যাসিং সাপোর্ট করে থাকে। প্রসেসরের ক্ষমতা বা আপনার সিস্টেম যদি বেশি শক্তিশালী হয় তবে তার জন্য ভালো মানের পাওয়ার সাপ্লাইয়ের দরকার হবে, তাই একটু দাম বেশি হলেও ভালোমানের ক্যাসিং কিনুন। স্টিল বা অ্যালুমিনিয়াম দিয়ে তৈরি উভয় ধরনের ক্যাসিং পাওয়া যায়। স্টিলের ক্যাসিংগুলো ভারি এবং কম দামী। কিন্তু অ্যালুমিনিয়ামের ক্যাসিং হাল্কা, দেখতে সুন্দর ও দাম একটু বেশি। আকারে বড় ক্যাসিংগুলো কেনার চেষ্টা করুন। কারণ, এতে ভেতরের যন্ত্রাংশ বেশি গরম হয়ে যাওয়ার হাত থেকে রক্ষা পাবেন। বাজারে ছোট ব্রিফকেসের মতো কিছু ক্যাসিং পাওয়া যায়, ভুলেও তা নিতে যাবেন না। এগুলোর কুলিং সিস্টেম মোটেও সুবিধাজনক নয়। ক্যাসিংয়ের সাথেই পাওয়ার সাপ্লাই ও কুলিং ফ্যান দেয়া থাকে। অনেকের অতিরিক্ত কুলিং ফ্যানের দরকার হতে পারে, সেজন্য ক্যাসিংয়ে আলাদা ফ্যান লাগানোর

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

ব্যবস্থা আছে কি-না, তা দেখে নিন। সাধারণ মানের ক্যাসিংগুলোতে যেসব পাওয়ার সাপ্লাই দেয়া থাকে বা তার গায়ে যত ওয়াট লেখা থাকে আসলে তার পুরোটা থাকে না। তাই আপনি যদি ভালো পাওয়ার সাপ্লাই পেতে চান তবে ভালো ব্র্যান্ডের ক্যাসিং কিনুন। ক্যাসিং আপনার পিসির যন্ত্রাংশের সুরক্ষা দেবে, সেগুলোকে গরম ও ধুলাবালির হাত থেকে রক্ষা করবে এবং পর্যাপ্ত পরিমাণ বিদ্যুৎ যোগান দিয়ে সঠিকভাবে কাজ করার নিশ্চয়তা দেবে, তাই ক্যাসিং কেনার সময় টাকা একটু বেশি খরচ হোক তবুও পিসির সঠিক সুরক্ষা নিশ্চিত করুন।

পিসি কেনার পর আপনার পাওয়ার সাপ্লাই নষ্ট হতে পারে, তখন যদি চান তবে আলাদা পাওয়ার সাপ্লাই কিনে নিতে পারেন, তাতে আপনাকে পুরো ক্যাসিং বদলাতে হবে না। ৪০০-১০০০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ্লাই বাজারে আলাদা কিনতে পাওয়া যায়। একটি পাওয়ার সাপ্লাইয়ে ২০ পিন বা ২৪ পিনের পাওয়ার কানেক্টর থাকে মাদারবোর্ডে পাওয়ার দেয়ার জন্য। এই কানেক্টরকে ATX পাওয়ার সাপ্লাই প্লাগ বলা হয়। উচ্চগতিসম্পন্ন প্রসেসরের জন্য আলাদা বিদ্যুতের ব্যবস্থা করতে হয়, তার জন্য রয়েছে আরো দুই ধরনের কানেক্টর, এগুলো হচ্ছে- ATX কানেক্টর ও P6 কানেক্টর। অপটিক্যাল ড্রাইভ বা হার্ডডিস্কের পাওয়ার দেয়ার জন্য চার পিনের

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
কানেক্টর রয়েছে।

পিসির যন্ত্রাংশের কার কতটুকু পাওয়ার লাগে তা জানা দরকার। তাহলে ভবিষ্যতে পিসি আপগ্রেড করার সময় পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ওপরে লোড পড়বে না। মাদারবোর্ডগুলো ১৫-৩০, নিম্নমানের প্রসেসর ২০-৫০, মাঝারি থেকে উঁচুমানের প্রসেসর ৪০-১২৫, প্রতিটি রেম(RAM)স্টিক প্রায় ১০, পিসিআই পোর্টে যুক্ত ল্যান কার্ড, টিভি কার্ড, সাউন্ড কার্ডগুলো ৫-১০, নিম্ন থেকে মাঝারি ক্ষমতার গ্রাফিক্স কার্ড ২০-৬০, উচ্চক্ষমতার গ্রাফিক্স কার্ড ৬০-৩০০, হার্ডডিস্ক ১০-৩০, অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোর জন্য ১০-২৫ ওয়াট পাওয়ার দরকার হয়। এখানে যে পরিসংখ্যান দেয়া হলো তা বিভিন্ন যন্ত্রাংশের প্যাকেটের গায়ে লেখা পাওয়ার কনজাম্পশন থেকে নেয়া হয়েছে। কোম্পানিভেদে এর তারতম্য হতে পারে। নতুন কিছু টেকনোলজি ব্যবহার করে যন্ত্রাংশগুলোকে আরো বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী করা হচ্ছে।

গ্রাফিক্স কার্ড :

গ্রাফিক্স কার্ডকে বিভিন্ন নামে ডাকা হয়, যেমন- ভিডিও কার্ড, গ্রাফিক্স এক্সেলারেটর কার্ড, ডিসপ্লে কার্ড ইত্যাদি। গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ হচ্ছে ছবি উৎপন্ন করা এবং তা ডিসপ্লেতে প্রদর্শন করা। কিছু গ্রাফিক্স কার্ডে বিশেষ কিছু সুবিধা দেয়া থাকে, তার মধ্যে রয়েছে- ভিডিও ক্যাপচার, টিভি টিউনার অ্যাডাপ্টার, MPEG-2 ও MPEG-4 ডিকোডিং, টিভি আউটপুট এবং অনেকগুলো মনিটর একসাথে সংযোগের ব্যবস্থা ইত্যাদি। গ্রাফিক্স কার্ডকে মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত করার জন্য অনেক ধরনের পোর্ট

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
রয়েছে। বাজারে AGP, PCI Express (PCIe), PCIe 2.0, PCIe 3.0 এই কয়েকটি পোর্ট সমর্থিত গ্রাফিক্স কার্ড পাওয়া যায়।
গ্রাফিক্স কার্ডের বাজারে রাজত্ব করে যাচ্ছে দুটি কোম্পানি- এনভিডিয়া ও এটিআই। উভয় কোম্পানির অনেক মডেলের কার্ড বাজারে পাওয়া যায়। এক মডেল থেকে অন্য মডেলের কার্ডকে ভিন্ন করে তুলেছে তাদের চিপসেট, মেমরি টাইপ, মেমরির পরিমাণ, ক্লক স্পিড ইত্যাদি।
এনভিডিয়া জিফোর্স সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলো বেশ জনপ্রিয়। এনভিডিয়ার বিপরীতে এটিআই কোম্পানির জনপ্রিয় সিরিজের মধ্যে রয়েছে রাডেওন।
গ্রাফিক্স কার্ডের মেমরি বেশি হলে তা গেম খেলার সময় প্রসেসর ও র‍্যামের ওপরে কিছুটা চাপ কমাতে সাহায্য করে বটে কিন্তু তাই বলে ভাববেন না বেশি মেমরিযুক্ত গ্রাফিক্স কার্ড বেশি ভালো। গ্রাফিক্স কার্ডের কার্যক্ষমতা চিপসেট, ক্লক স্পিড, ব্যান্ডউইডথ ইত্যাদির ওপরে নির্ভর করে। যেমন- এনভিডিয়ার ৮৮০০ সিরিজের ১ গিগাবাইট মেমরির কার্ড ৯৮০০ সিরিজের ৫১২ মেগাবাইট মেমরি কার্ডের চেয়ে কম ক্ষমতাবান।

এনভিডিয়ার গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ২-৩টি একই মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড কিনে তাদের মধ্যে যোগসূত্র রচনা করে গ্রাফিক্স কার্ডের ক্ষমতা অনেকাংশে বাড়ানো যায়। একে SLI (Scalable Link Interface) টেকনোলজি বলা হয়। এক্ষেত্রে মাদারবোর্ডে ৩টি

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
পিসিআই এক্সপ্রেস পোর্ট থাকতে হবে এবং পর্যাপ্ত পরিমাণ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ব্যবস্থা থাকতে হবে। কারণ, এনভিডিয়ার ২৯৫ জিটিএক্স গ্রাফিক্স কার্ড একাই ২৮৬ ওয়াট পাওয়ার নষ্ট করে। এটিআই রাডেওন সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ড দিয়ে ২-৪টি গ্রাফিক্স কার্ড একই সাথে ব্যবহার করা যায় ক্রসফায়ার টেকনোলজির সাহায্যে। এখন প্রসেসরগুলোর সাথে পাল্লা দিয়ে এগোনোর জন্য গ্রাফিক্স কার্ডের GPU (Graphics Processing Unit) মাল্টিকোরের হতে শুরু করেছে। এনভিডিয়ার ক্ষেত্রে ২০০ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলো এবং এটিআইর এক্স ২ সিরিজের গ্রাফিক্স কার্ডগুলোতে ডুয়াল জিপিইউর ব্যবহার লক্ষ করা যাচ্ছে।

T@NB!R 01738359555

<u>গ্রাফিক্স কার্ড কেনার সময় যা লক্ষ করা দরকার :</u>

০১. গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে ড্রাইভার ডিস্ক দেয়া আছে কি-না
০২. গ্রাফিক্স কার্ডের সাথে কী কী এক্সট্রা ফিচার আছে
০৩. ডিরেক্ট এক্স বা ওপেন জিএলের কোনো ভার্সন সমর্থন করে
০৪. পিক্সেল শ্রেডার কত পর্যন্ত সমর্থন করে
০৫. কোর ক্লক স্পিড, মেমরি ব্যান্ডউইডথ, স্টিম প্রসেসরের সংখ্যা, ট্রানজিস্টরের সংখ্যা ইত্যাদি (যত বেশি তত ভালো)।

রেম(RAM)

রেম(RAM)হচ্ছে কমপিউটারের অস্থায়ী স্মৃতি। র্যাবমের অর্থ হচ্ছে র্যাপনডম অ্যাক্সেস মেমরি। অপারেটিং

T@NBIR 01738359555

সিস্টেম রান করার সময় রেম(RAM)বেশ কিছু প্রোগ্রাম সংরক্ষণ করে অপারেটিং সিস্টেমকে চলতে সাহায্য করে। কিন্তু তথ্য এতে অস্থায়ীভাবে থাকে অর্থাৎ বিদ্যুৎ চলে গেলে বা কমপিউটার বন্ধ করে দিলে র্যাকমে থাকা তথ্য মুছে যায়। র্যা্মের পরিমাণ বেশি হলে একইসাথে অনেক কাজ করা যায়, ফলে সিস্টেমের কর্মক্ষমতা বেড়ে যায়। একে কমপিউটারের প্রাইমারি মেমরিও বলা হয়ে থাকে। বাজারে SD, DDR, DDR2 ও DDR3 এই কয়েক ধরনের র্যা মে পাওয়া যায়। SD র্যা মগুলো কম পাওয়া যায় এবং তা ব্যবহার করা হয় পুরনো পেন্টিয়াম ৩ বা ৪ সমর্থিত মাদারবোর্ডে। পেন্টিয়াম ডি-র মাদারবোর্ডে ব্যবহার করা হতো DDR র্যা ম। এখনকার বেশিরভাগ মাদারবোর্ডে ব্যবহার করা হয় DDR2 ও DDR3 র্যা ম। DDR3 র্যা মের কর্মদক্ষতা ও কাজ করার গতি DDR2 র্যা মের তুলনায় বেশি কিন্তু এর দামও বেশি। DDR2 র্যা মের মধ্যে ৫৩৩, ৬৬৭, ৮০০ ও ১০৬৬ মেগাহার্টজ বাস স্পিডের র্যামমে ও DDR3 র্যা মের ক্ষেত্রে বাস স্পিড ৮০০, ১০৬৬, ১৩৩৩ ও ১৬০০ মেগাহার্টজ পর্যন্ত হতে পারে।

রেম(RAM)কেনার সময় খেয়াল রাখবেন মাদারবোর্ড যতটুকু পর্যন্ত র্যারমের বাস স্পিড সাপোর্ট করতে পারে তা কিনতে। অর্থাৎ আপনার মাদারবোর্ড যদি ডিডিআর২ ১০৬৬ মেগাহার্টজ বাস স্পিডের র্যাবম সাপোর্ট

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
করে তবে তাই কিনুন। এখানে আপনি যদি ৮০০ বাসের র্যাদম কিনে থাকেন তবে তা কাজ করবে ঠিকই, কিন্তু আপনি ভালো ফল পাবেন না। পুরো পারফরমেন্স পাবার জন্য যতটুকু পর্যন্ত সাপোর্ট আছে, ততটুকুই ব্যবহার করার চেষ্টা করুন। ৮০০ বাস স্পিড সাপোর্টযুক্ত মাদারবোর্ডে আপনি ১০৬৬ বাস স্পিডের রেম(RAM)লাগান, তবে তা কাজ করবে ঠিকই, কিন্তু আপনি কাজের গতি ততটা পাবেন না, যতটা ১০৬৬ বাস স্পিডে পাওয়ার কথা ছিল। তাই অযথা টাকা খরচ হবে, কিন্তু পারফরমেন্স বাড়বে না। আপনার মাদারবোর্ড কতটুকু মেমরি পর্যন্ত সমর্থন করে তা দেখে র্যাতম কিনুন, অযথা বেশি র্যাফম কিনবেন না। নতুন মাদারবোর্ডগুলোর বেশিরভাগই ৪-৮ গিগাবাইট মেমরির রেম(RAM)সাপোর্ট করে। কম ল্যাটেন্সির র্যাকম কেনার চেষ্টা করুন। কারণ, ল্যাটেন্সি যত কম হবে র্যানমের কাজ করার দ্রুততা তত বেশি হবে। ল্যাটেন্সি হচ্ছে র্যানমে ডাটা এক্সেস করার সময়ের পরিমাণ। ল্যাটেন্সির মান কম হওয়া মানে হচ্ছে তথ্য র্যা মে খুব কম সময় থাকবে, তাই তা খুব দ্রুততার সাথে ট্রান্সফার হবে। ভালো কোম্পানির র্যা মে কিনুন, তাহলে আপনি ভালো পারফরমেন্সের নিশ্চয়তা পাবেন। র্যাতমের ক্ষেত্রে ডুয়াল চ্যানেলের কাজ হচ্ছে একই মানের দুটি র্যা মের মধ্যে যোগসাজশ রক্ষা করে ডাটা ট্রান্সফারের গতি দিবগুণ করে দেয়া। এই কাজ করার জন্য আপনার মাদারবোর্ডে ডুয়াল রেম(RAM)সাপোর্ট থাকতে হবে এবং দুই স্লটে দুটি একই মানের রেম(RAM)বসাতে হবে।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

হার্ডডিস্ক :

হার্ডডিস্কে আমরা যাবতীয় ফাইল জমা করে রাখি, তাই একে সেকেন্ডারি মেমরি বলা হয়। বর্তমানে সব সফটওয়্যার, গেমস এমনকি অপারেটিং সিস্টেমও হার্ডডিস্কে বিশাল জায়গা দখল করে থাকে, তাই বাজারে বিশাল ধারণক্ষমতার হার্ডডিস্কের বেশ চাহিদা রয়েছে। হার্ডডিস্ক কেনার আগে কোন ইন্টারফেসের ড্রাইভ কিনবেন তা চিন্তা করে নিন। IDE (PATA), SATA, SCSI, SSD, USB, Firewire ইত্যাদি ইন্টারফেসের হার্ডডিস্ক বাজারে রয়েছে। IDE বা PATA হার্ডডিস্কের চেয়ে SATA বেশ ভালোমানের এবং এর ডাটা ট্রান্সফার রেট PATA-এর চেয়ে বেশি। বর্তমানে বাজারে SATA-2 হার্ডডিস্কের কদর বেশি। SCSI হার্ডডিস্ক আরো বেশি ক্ষমতাসম্পন্ন, তবে তা ব্যবহার করা হয় সার্ভারের জন্য, হোম পিসির জন্য তা কেনার প্রয়োজন নেই। SSD হার্ডডিস্কগুলো আকারে অনেক ছোট, হালকা ও সহজে বহনযোগ্য। এতে ঘূর্ণনশীল কোনো অংশ না থাকায় হাত থেকে পড়ে নষ্ট হবার ভয় নেই। এই হার্ডডিস্কগুলো সাধারণত ল্যাপটপে ব্যবহার করা হয়ে থাকে তবে ডেস্কটপে এর ব্যবহার ধীরে ধীরে জনপ্রিয়তা লাভ করছে। USB বা Firewire পোর্টের হার্ডডিস্কগুলো সাধারণ পোর্টেবল এবং অনেক বড় আকারের ডাটা ট্রান্সফারের জন্য প্রয়োজন হয়। ডেস্কটপে এসব পোর্টেবল হার্ডডিস্কের ব্যবহার তেমন একটা দেখা যায় না।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

হার্ডডিস্কের তথ্য ধারণক্ষমতার ওপরে ভিত্তি করে বেশ কয়েক রকমের হয়ে থাকে, যেমন- ৬০, ৮০, ১২০, ১৬০, ৩২০, ৫০০ গিগাবাইট এবং ১ টেরাবাইট (১০০০ গিগাবাইট) ইত্যাদি। আপনার প্রয়োজন বুঝে কত ধারণক্ষমতার হার্ডডিস্ক কিনবেন তা নির্ধারণ করুন। এদের দামের পার্থক্য খুব একটা বেশি নয়, তাই বেশি ধারণক্ষমতার ড্রাইভ কিনে নিন। বেশি স্পিন্ডল স্পিডযুক্ত বা বেশি RPM (Rotation Per Minute)-এর হার্ডডিস্ক কিনুন। পুরনো হার্ডডিস্কের আরপিএম ছিল ৫৪০০ এবং নতুন হার্ডড্রাইভগুলোর আরপিএম হচ্ছে ৭২০০। এর অর্থ হচ্ছে হার্ডড্রাইভের ভেতরে সংরক্ষিত ডিস্কগুলো মিনিটে ৭২০০ বার ঘুরে। ডিস্ক যত তাড়াতাড়ি ঘুরবে তত দ্রুত সে ডাটা পড়তে পারবে। বাজারে ১০,০০০ আরপিএমের হার্ডডিস্কও পাওয়া যায়, তবে তার দাম অন্যগুলোর তুলনায় বেশি। হার্ডডিস্ক কেনার সময় আরেকটি ব্যাপার লক্ষ করতে হবে তা হচ্ছে ক্যাশ। সাধারণ হার্ডড্রাইভে ৮-১৬ মেগাবাইট ক্যাশ থাকে, তবে এর চেয়ে বেশি ক্যাশের হার্ডডিস্কও পাওয়া যায়, তবে তার দাম অনেক বেশি। ক্যাশ হচ্ছে স্পেশ্যাল স্টোরেজ এবং তা খুব দ্রুত ডাটা পড়তে পারে। তাই হার্ডডিস্কে ক্যাশ যত বেশি হবে তা তত বেশি কার্যকর হবে।

TANBIR AHMAD RAZIB
MOBILE NO:: 01738-359555 // 01916457075//
E_MAIL :: tanbir_cox@yahoo.com // tanbir.cox@gmail.com
FACEBOOK:: http://www.facebook.com/tanbir.cox (srch:Tanbir Ahmad)
FB SEARCH:: Tanbir Ahmad (or, tanbir_cox@yahoo.com)

T@NB!R 01738359555
WEB SITE ::
http://www.tanbir.99k.org

অপটিক্যাল ড্রাইভ :

অপটিক্যাল ড্রাইভ বলতে আমরা সিডি/ডিভিডি রম বা রাইটারকে বুঝে থাকি। অনেকের মাঝে ভুল ধারণা রয়েছে যে ডিভিডি রাইটার কিনলে হয়তো তা শুধু ডিভিডি রিড ও রাইট করতে পারবে, সিডি পড়তে বা লিখতে পারবে না। আসলে তা নয়, ডিভিডি রাইটার সিডি/ডিভিডি সবই রিড ও রাইট করতে পারে। কম্বো ড্রাইভগুলো সিডি রিড বা রাইট করতে পারে এবং ডিভিডি রিড করতে পারে কিন্তু রাইট করতে পারে না। অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোও IDE বা SATA পোর্টে পাওয়া যায়। SATA ও IDE পোর্টের ড্রাইভগুলোর মাঝে দামের কোনো পার্থক্য নেই, তাই SATA কেনাটাই যুক্তিসঙ্গত। মাদারবোর্ডে যে পোর্টটির সংখ্যা বেশি সে অনুযায়ী হার্ডড্রাইভ বা অপটিক্যাল ড্রাইভ কিনুন। নতুন মাদারবোর্ডে IDE পোর্টের সংখ্যা ১-২টি এবং SATA পোর্টের সংখ্যা ৪-৮টি হয়ে থাকে। বাজারে এখন ১৬-২২এক্স স্পিডের ডিভিডি রম পাওয়া যায় এবং সিডি রমের ক্ষেত্রে তা ৫২-৫৬এক্স পর্যন্ত হতে পারে। রাইটার কেনার সময় দেখে নিন এর রিড করা ও রাইট করার গতি কত? সিডি বা ডিভিডি ডিস্কের সারফেসে ছবি লাগানোর জন্য নতুন অপটিক্যাল ড্রাইভগুলোতে রয়েছে লাইটস্ক্রাইব

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

নামের টেকনোলজি। এই কাজ করার জন্য আপনাকে লাইটস্ক্রাইব ডিস্ক কিনতে হবে। তাহলে আপনি পছন্দমতো যেকোনো ইমেজ ডিস্ক সারফেসে ছাপতে পারবেন। কিছু কিছু ড্রাইভে রয়েছে ডুয়েল লেয়ারের ডিস্ক রাইট করার ব্যবস্থা। বাজারে স্থান দখল করতে আসছে ব্লুরে ড্রাইভ। ব্লুরে ডিস্কের তথ্য ধারণক্ষমতা সিডি বা ডিভিডির তুলনায় অনেক বেশি। এর দাম বেশি, তাই এখনো তা বাজার দখল করতে পারেনি।

Tanbir Ahmad Razib
Mobile No:: 01738-359555/
/01916-457075//
E_Mail :: tanbir_cox@yahoo.com
// tanbir.cox@gmail.com
Facebook::
http://www.facebook.com/tanbir.cox (srch: Tanbir Ahmad
Web Site :: http:// tanbir.99k.org

মনিটর :

মনিটর কেনার জন্য আপনার হাতে দুইটি অপশন রয়েছে- এক : বড় আকারের CRT (Cathod Ray Tube) মনিটর, দুই : বিদ্যুৎ সাশ্রয়ী পাতলা LCD (Liquid Crystal Disply) মনিটর। তবে অনেক গেমার ও গ্রাফিক্স ডিজাইনারদের প্রথম পছন্দ হচ্ছে সিআরটি মনিটর। এগুলো বড়

T@NB!R 01738359555

আকারের হলেও বাসায় ব্যবহারের জন্য বেশ উপযোগী। এছাড়া যেসব কারণে সিআরটি মনিটর এলসিডি থেকে ভিন্ন তার মধ্যে মূল কারণগুলো হচ্ছে- কালার ফেডালিটি, ভিউইং অ্যাঙ্গেল ও কন্ট্রাস্ট। যেখানে এলসিডি মনিটর ১৬.৭ মিলিয়ন কালার দেখাতে পারে, সেখানে সিআরটি মনিটরের কালার দেখানোর ক্ষমতা অসীম। যার ফলে বিভিন্ন সূক্ষ্ম গ্রাফিক্স ডিজাইনের কালারের জন্য সিআরটি মনিটরের জুরি নেই। এছাড়া এলসিডি মনিটরের পর্দায় দেখানো ছবি সোজাসুজি না তাকিয়ে ভালো দেখা যায় না, কিন্তু সিআরটি মনিটরের ক্ষেত্রে যেকোনো অ্যাঙ্গেল থেকেই পর্দার ছবি স্পষ্ট দেখা যায়। কিছুদিন আগেও এলসিডি মনিটরের দাম ছিল অনেক বেশি, কিন্তু বর্তমানে বাজারে ক্রেতাদের কাছে এলসিডি মনিটরকে জনপ্রিয় করতে কোম্পানিগুলো বেশ কম দামে মনিটর বাজারজাত করছে, যদিও এখনো এগুলোর দাম সিআরটি মনিটরের দাম থেকে বেশি। এলসিডি মনিটরগুলো বেশ উজ্জ্বল ডিসপ্লের হয়ে থাকে, সেই সাথে সহজেই বহনযোগ্য ও বিদ্যুৎ-সাশ্রয়ী। মনিটর কেনার আগে মনিটরের সর্বোচ্চ রেজ্যুলেশন সাপোর্ট, কালার ডেপথ, রিফ্রেশ রেট, ডিজাইন, ওয়ারেন্টি ইত্যাদি দেখে কিনবেন।

সাউন্ড কার্ড :

সাউন্ড কার্ডকে অডিও কার্ড হিসেবেও অভিহিত করা হয়ে থাকে। সাউন্ড কার্ডের কাজ হচ্ছে অডিও সিগন্যালকে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
কমপিউটারের নিয়ন্ত্রণে নিয়ে আসা। গান শোনা, মুভি দেখা, অডিও-ভিডিও এডিটিং, মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশন, গেমিং ইত্যাদি কাজের জন্য সাউন্ড কার্ডের প্রয়োজন হয়। বাজারে সাউন্ড কার্ড প্রস্তুতকারক কোম্পানিগুলোর মাঝে রয়েছে- Creative Labs, Realtek, C-Media, M-Audio, Turtle Beach ইত্যাদি।

মাদারবোর্ডের সাথে রিয়েলটেক বা সি-মিডিয়া চিপসেটের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ড দেয়া থাকে। এই বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডগুলো যথেষ্ট ভালোমানের, তাই সাধারণত আলাদা সাউন্ড কার্ডের প্রয়োজন পড়ে না। কিন্তু আপনি যদি ভালো একটি সাউন্ড সিস্টেম গড়ে তুলতে আগ্রহী হন তবে ভালোমানের স্পিকারের পাশাপাশি ভালো দেখে সাউন্ড কার্ড কিনে নিতে পারেন।

সাউন্ড কার্ড কেনার সময় বেশি বিট রেটযুক্ত বা রেজ্যুলেশনযুক্ত কার্ড কেনার চেষ্টা করুন। এখানে রেজ্যুলেশন এনালগ থেকে ডিজিটাল ও ডিজিটাল থেকে এনালগে পরিণত করার ক্ষমতা পরিমাপ করতে সাহায্য করে। সিডি কোয়ালিটি সাউন্ডের ১৬ বিট, ডিভিডি প্লেব্যাক ও হাই-এন্ড গেমগুলোতে ২০ বিট বা ২৪ বিট কোডের ব্যবহার হয়ে থাকে। তাই ন্যূনতম ২৪ বিটের সাউন্ড কার্ড বেছে নিন। এছাড়াও ৬৪ বিট ও ১২৮ বিটের কার্ডও পাওয়া যায়, তবে দামের পার্থক্যটা একটু বেশিই বলতে হয়।

উঁচুমানের স্যাম্পলিং রেটযুক্ত কার্ড নেয়া জরুরি, কারণ এটি হচ্ছে প্রতি সেকেন্ডে সাউন্ড কার্ডের ডাটা প্রসেসের ক্ষমতাকে বোঝায়। এর মান যত বেশি হবে তত বেশি নিখুঁত আওয়াজ পাবেন। এক্ষেত্রে জেনে রাখা ভালো স্যাম্পলিং রেটের সিডি স্ট্যান্ডার্ড হচ্ছে ৪৪.১ কিলোহার্টজ এবং ডিভিডি প্লেব্যাকের

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
জন্য প্রয়োজন ৯৬ কিলোহার্টজ। সাউন্ড কার্ডটি কত চ্যানেলের তা দেখা উচিত। চ্যানেলের নামকরণ দুইভাবে করা হয়। প্রথমত, মোট কতগুলো স্পিকার সিস্টেমের সাথে যুক্ত হবে তার ওপরে ভিত্তি করে (২, ৪ বা ৬) এবং দিবতীয়ত, সারাউন্ড সাউন্ড সংখ্যার ওপরে ভিত্তি করে (৪:১, ৫:১ বা ৭:১)। এখানে ১ বলতে সাব উফার বোঝানো হয়, যা ডিপ নোটে বাজানো শব্দ শোনায় এবং ৪,৫ বা ৭ বলতে সারাউন্ডিং স্পিকারের সংখ্যা উল্লেখ করে।

ভালোমানের সাউন্ড কার্ডে দেয়া বাড়তি কিছু সুবিধার মধ্যে রয়েছে ফুল ডুপ্লেক্স, যার ফলে একই সাথে গান বাজানো ও রেকর্ডিং করা যায়। থ্রিডি এক্সেলারেশন, যা এখনকার গেমগুলোতে সাউন্ড সিস্টেমে বাস্তবতা আনতে ব্যয় হচ্ছে। বর্তমানে তিন ধরনের থ্রিডি এক্সেলারেশনের দেখা পাওয়া যায়। তার মধ্যে রয়েছে মাইক্রোসফটের ডিরেক্ট এক্সের সাথে সংযুক্ত ডিরেক্ট সাউন্ড থ্রিডি, ক্রিয়েটিভ ল্যাবসের ইএএক্স (এনভায়রনমেন্টাল অডিও এক্সটেনশন) এবং আওরিয়েল কোম্পানির এথ্রিডি।

কীবোর্ড ও মাউস :

ইনপুট ডিভাইসগুলোর মাঝে এই দুটি খুবই জনপ্রিয় ডাটা ইনপুট করা মাধ্যম। বাজারে সাধারণ কীবোর্ড এবং মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ড পাওয়া যায়। মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ডে অতিরিক্ত কিছু বাটন থাকে যার সাহায্যে অনেক কাজ করা যায়, যেমন- মিউজিক প্লেয়ার চালু করা, চলমান গানকে থামানো, গান পরিবর্তন করা, ভলিউম বাড়ানো বা কমানো, ওয়েব ব্রাউজার চালু করা, সরাসরি বাটন চেপে মাই কমপিউটার বা মাই ডকুমেন্টে যাওয়া, সার্চ অপশন

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

আনা, ক্যালকুলেটর ব্যবহার করা ইত্যাদি। বাংলা টাইপ করার জন্য রয়েছে বাটনে বাংলা অক্ষর সাজানো কীবোর্ড। A-আকৃতিতে বাটন সাজানো কীবোর্ডও বাজারে পাওয়া যায়, এর সুবিধা হচ্ছে এতে টাইপ করার সময় হাতের কব্জির ওপরে চাপ কম পড়ে, তাই দীর্ঘক্ষণ টাইপ করলেও তেমন কোনো সমস্যা হয় না। বাজারে নিচে বল লাগানো মাউসের দেখা পাওয়া মুশকিল। সবখানেই ছেয়ে আছে অপটিক্যাল মাউস। নানারঙের বাহারি এই মাউসগুলো ইউএসবি বা পিএস/২ পোর্টের হয়ে থাকে। কিছু পাওয়া যায় তারবিহীন, তবে তার দাম বেশি। বেশি বাটনযুক্ত কিছু মাউস রয়েছে, যা দিয়ে অফিসের কাজে কিছুটা সাহায্য হয় এবং গেম খেলার সময় অনেক কাজ খুব সহজেই করা যায়। গেমিং মাউসগুলোর দাম একটু বেশিই, তাও যারা গেমার তাদের জন্য এই মাউসই উত্তম।

ইউপিএস :

ইউপিএস (UPS-Uninterrupted Power Supply)-এর কাজ হচ্ছে বিদ্যুৎ চলে যাওয়ার পর কিছু সময়ের জন্য কমপিউটারকে সচল রাখা। আপনার কমপিউটার সিস্টেম যত শক্তিশালী হবে আপনার তত বেশি ওয়াটের ইউপিএস লাগবে। CRT মনিটরগুলো বেশি বিদ্যুৎ অপচয় করে, তাই তার জন্য ন্যূনতম ৬৫০ ওয়াটের ইউপিএস ব্যবহারের চেষ্টা করুন। বাজার যাচাই করে ভালো ব্র্যান্ডের ইউপিএস কিনুন। ভালোমানের জিনিস পেতে টাকা একটু খরচ করতেই হবে। যত বেশি ওয়াটের ইউপিএস হবে তত বেশি সময় আপনি লোডশেডিংয়ের সময় কমপিউটারের জন্য বিদ্যুতের

TANBIR 01738359555
ব্যাকআপ পাবেন।

স্পিকার :

জোরালো প্রাণবন্ত শব্দে গান বাজানোর জন্য চাই ভালোমানের স্পিকার। ডিজিটাল স্পিকারগুলোর শব্দ অনেক নিখুঁত ও জোরালো হয় কিন্তু তাদের দাম বেশি। বাজারে অনেক ডিজাইনের স্পিকার পাওয়া যায়। তাই নিজের পছন্দের মডেলের স্পিকার কিনুন, তবে তা কত ওয়াটের এবং কতটুকু জোরালো শব্দ করতে পারে তা দেখে নিন। বড় হলেই তা বেশি জোরালো হবে তা নয়, ছোট আকারের ভালো কোম্পানির স্পিকারের ক্ষমতাও অনেক বেশি। ওয়াট যত বেশি হবে শব্দের তীব্রতা তত বেশি হবে। বাজারে ২.১, ৪.১, ৫.১, ৭.১ এমনকি ১৬.১ স্পিকারও পাওয়া যায়। হোম থিয়েটারের জন্যও রয়েছে বিশেষ ধরনের কিছু স্পিকার। যারা সাধারণ ব্যবহারকারী তাদের জন্য সাধারণ দুটি স্পিকারের সেট বা ২.১ স্পিকারই ভালো।

আরো কিছু আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি

উপরে আলোচিত হার্ডওয়্যারের বাইরে আপনি যদি প্রিন্টার, স্ক্যানার, পেনড্রাইভ কিনতে চান, তবে তার

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

জন্যও কিছু বলা উচিত। প্রিন্টার কেনার সময় কোন ধরনের কিনবেন তা আগে আপনাকে পছন্দ করতে হবে। বাজারে ডট মেট্রিক্স, ইঙ্কজেট, লেজার, থার্মাল প্রিন্টার পাওয়া যায়। কিন্তু বাসায় ব্যবহারের জন্য ইঙ্কজেট প্রিন্টার খুবই কম দামে পাবেন। এছাড়া কালির খরচও বেশ সাশ্রয়ী। প্রিন্টার কেনার সময় প্রিন্টারের আউটপুট ডিপিআই (ডট পার ইঞ্চি), ফটো প্রিন্টিং অপশন ও মিনিটে কয়টি পেজ প্রিন্ট করতে পারে সেগুলো যাচাই করে তারপর কিনতে হবে। এছাড়া স্ক্যানার কিনতে হলেও এর ডিপিআই ও রেজ্যুলেশন সাপোর্ট দেখে কিনতে হবে। পেনড্রাইভ কিনতে চাইলে মেমরি স্পেস, মডেল, ডাটা ট্রান্সফারের গতি ও ওয়ারেন্টি দেখে কিনতে হবে।

গ্রাফিক্স কার্ডের টুকিটাকি

গ্রাফিক্স কার্ড কয়েক নামে পরিচিত, যেমন - ভিডিও কার্ড, ডিসপ্লে কার্ড, গ্রাফিক্স এক্সেলারেটর কার্ড। গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ কোনো ছবিকে জেনারেট করা এবং তা আউটপুট ইমেজ আকারে মনিটরে প্রদর্শন করা। গ্রাফিক্স কার্ড যে শুধু গেমারদের জন্য বেশি

T@NB!R 01738359555
প্রয়োজনীয় তা ঠিক নয়। গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ের ক্ষেত্রে, হাই ডেফিনেশন ভিডিও দেখার জন্য এবং ভিডিও কোয়ালিটি ভালো করার জন্যও গ্রাফিক্স কার্ডের ব্যবহার হয়। এমনকি গ্রাফিক্স কার্ড উইন্ডোজ ভিসতার কাজ করার দক্ষতা ও সৌন্দর্যবর্ধনে খুবই সহায়ক। নতুন গ্রাফিক্স কার্ডগুলো আরো কিছু চমৎকার সুযোগসুবিধা দেয়, যেমন- ভিডিও ক্যাপচারিং, টিভি টিউনার এডাপ্টার, MPEG-2 ও MPEG -4 ডিকোডিং। এছাড়াও ফায়ারওয়্যার, মাউস, লাইট পেন, জয়স্টিক যুক্ত করার পোর্ট এমনকি দুইটি মনিটরে কানেকশন দেয়ার সুবিধাও দিয়ে থাকে এসব গ্রাফিক্স কার্ড।

গ্রাফিক্স কার্ডের কার্যপদ্ধতি

আমরা যে ইমেজ মনিটরে দেখি তা খুবই ছোট ছোট কণার সমন্বয়ে গঠিত যা পিক্সেল নামে পরিচিত। যেকোনো একটি সাধারণ রেজ্যুলেশন সেটিংয়ে এক মিলিয়নেরও বেশি পিক্সেল থাকে এবং কমপিউটার প্রতিটি পিক্সেল অনুযায়ী ইমেজটি সৃষ্টি করে থাকে। এই কাজটি সম্পন্ন করার জন্য প্রয়োজন হয় একটি অনুবাদক বা ট্রান্সলেটরের। অনুবাদকের কাজ হচ্ছে সিপিইউ থেকে বাইনারি ডাটা নিয়ে তা ছবিতে রূপান্তর করা যাতে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
আমরা তা দেখতে পারি। অনুবাদকের এই কাজটি সম্পন্ন করে গ্রাফিক্স কার্ড। গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ করার প্রক্রিয়া জটিল কিন্তু এর অন্যান্য বিষয় এবং অংশগুলো সহজেই বোধোগম্য।

গ্রাফিক্স কার্ডের অংশ

গ্রাফিক্স কার্ডে একটি প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ডের উপরে এর প্রয়োজনীয় অংশগুলো বসানো থাকে। এগুলো হচ্ছে :

১. গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট (GPU) :

একটি গ্রাফিক্স কার্ডের গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট হচ্ছে একটি গ্রাফিক্স মাইক্রোপ্রসেসর, যা ফ্লোটিং পয়েন্ট গণনা করে। এটি 3D গ্রাফিক্স রেন্ডারিংয়ের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। জিপিইউয়ের অন্যতম বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এর ক্লক রেট। সাধারণত বর্তমানের গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর ক্লক রেট ২৫০ মে. হা. থেকে ১২০০ মে.হা. পর্যন্ত হয়ে থাকে।

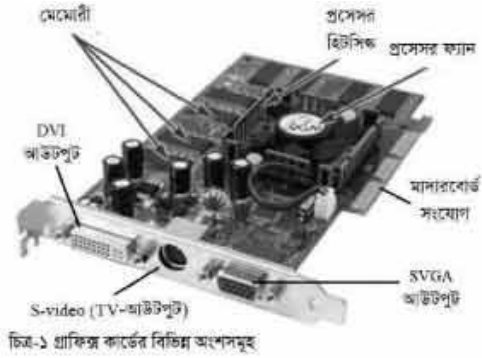
২.ভিডিও মেমরি :

সাধারণত যখন গ্রাফিক্স কার্ড মাদারবোর্ডের সাথে ইন্ট্রিগ্রেটেড থাকে তখন র‍্যাম থেকে মেমরি শেয়ার করার প্রয়োজন পরে, কিন্তু যদি মাদারবোর্ডের সাথে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

ইন্ট্রিগ্রেটেড না হয় তবে গ্রাফিক্স কার্ডের নিজস্ব ভিডিও মেমরি ব্যবহার করে থাকে। যখন জিপিইউ কোনো ছবি তৈরি করে তখন ছবি তৈরির প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো (যেমন- প্রতিটি পিক্সেলের মান, রং এবং স্ক্রিনে পিক্সেলের অবস্থান ইত্যাদি) কোথাও না কোথাও রাখার প্রয়োজন পড়ে। তখন ভিডিও মেমরির একটি অংশ ফ্রেম বাফার হিসেবে কাজ করে। এর মানে হলো মূল ছবিটি স্ক্রিনে প্রদর্শিত হওয়ার আগ পর্যন্ত সব তথ্য এটি ধারণ করে। ২০০৩ সাল পর্যন্ত গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর ভিডিও মেমরি ডিডিআর প্রযুক্তিতে বানানো হতো। বর্তমানে ডিডিআর- ২, জিডিডিআর- ৩, এমনকি জিডিডিআর- ৪ প্রযুক্তিতেও বানানো হচ্ছে। এর ফলে গ্রাফিক্স কার্ডের ক্লক রেটের মান অনেক গুণে বেড়েছে।



চিত্র-১ গ্রাফিক্স কার্ডের বিভিন্ন অংশসমূহ

নিচে বিভিন্ন মেমরির ক্লক রেট ও ব্যান্ডউইডথ উল্লেখ করা হলো পার্থক্য বুঝানোর সুবিধার্থে :

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

৩. ভিডিও বায়োস :

ভিডিও বায়োস ফার্মওয়্যার চিপ নামেও পরিচিত। এই চিপ মূল প্রোগ্রাম ধারণ করে যা ভিডিও কার্ডের কাজ নিয়ন্ত্রণ করে এবং কমপিউটার ও সফটওয়্যারের মাঝে যোগসূত্র রক্ষা করে।

৪. RAMDAC :

RAMDAC (Random Access memory Digital to Anolog Converter) দিয়ে র‍্যানডম এক্সেস মেমরিকে ডিজিটাল থেকে এনালগে রূপান্তর করাকে বুঝায়। এটি গ্রাফিক্স কার্ডের একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ। সিআরটি ডিসপ্লে মনিটরের ক্ষেত্রে রিফ্রেশ রেট ৭৫ হার্টজ হলে তা ভালো হয় কিন্তু যদি তা ৬০ হার্টজ হয় তবে স্ক্রিন হাল্কা কাঁপবে। RAMDAC এই রিফ্রেশ রেট নিয়ে কাজ করে। LCD ডিসপ্লে মনিটরে RAMDAC অতটা জরুরি নয়।

৫. আউটপুট :

কমপিউটারের ডিসপ্লের সাথে ভিডিও কার্ডের কয়েকটি উল্লেখযোগ্য সংযোগ ব্যবস্থা হচ্ছে-

SVGA :
এটি সাধারণ সিআরটি মনিটর

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
সংযোগ করার কাজে লাগে।

DVI :
ডিজিটাল ডিসপ্লেভিত্তিক অর্থাৎ এলসিডি, প্লাজমা স্ক্রিন ও প্রজেক্টর ইত্যাদি সংযোগ দিতে কাজে লাগে।

S-Video :
এটি দিয়ে ডিভিডি প্লেয়ার, ভিডিও রেকর্ডিং ডিভাইস, ভিডিও গেম কন্সোল ইত্যাদি সংযোগের কাজে ব্যবহার করা হয়। এছাড়াও আরো কিছু কানেকশন পোর্ট হলো- কম্পোজিট ভিডিও, কম্পোনেট ভিডিও, এইচডিএমআই, ডিসপ্লে পোর্ট ইত্যাদি।

৬. মাদারবোর্ড ইন্টারফেস :
গ্রাফিক্স কার্ড মাদারবোর্ডের একটি টের সাথে লাগানো থাকে, এই স্লট কয়েক প্রকার হতে পারে। যেমন- ISA, MCA, EISA, VESA, PCI, AGP, PCI Express ইত্যাদি। শেষ তিনটি বহুল ব্যবহৃত ট বা বাস। নিচে ছকে এদের পার্থক্য দেখা হলো :

৭. তাপ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা :

গ্রাফিক্স কার্ডের তাপমাত্রা বেড়ে যায় যখন সেটি কাজ করে। তাই গ্রাফিক্স কার্ডের কাজ চলাকালীন তাপমাত্রা কমানোর জন্য কিছু ঠাণ্ডাকরণ যন্ত্র বা কুলিং ডিভাইস

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এগুলো হলো :

হিট সিঙ্ক :

কপার বা অ্যালুমিনিয়ামের তৈরি হিট সিঙ্কটি জিপিইউয়ের তাপমাত্রা কমায় কোনো প্রকার শব্দ না করে।

কুলিং ফ্যান :

গ্রাফিক্স কার্ডের ওপরে ছোট আকারের ফ্যান ব্যবহার করা হয় তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণের জন্য। এটি হিট সিঙ্কের চেয়ে বেশি কার্যকর কিন্তু হাল্কা শব্দ করে।

ওয়াটার ব্লক বা লিকুইড কুলিং :

এক্ষেত্রে জিপিইউ ঠাণ্ডা করতে হিট সিঙ্কের পাশাপাশি তরল পদার্থ ব্যবহার করা হয়। এটি সবচেয়ে বেশি কার্যকর গ্রাফিক্স কার্ড ঠাণ্ডা করার ক্ষেত্রে।

৮. পাওয়ার সাপ্লাই :

গ্রাফিক্স কার্ড যত বেশি শক্তিশালী হবে তার তত বেশি পাওয়ারের প্রয়োজন হবে। পিসিআই এক্সপ্রেস পোর্টগুলো সাধারণত ১৫০ ওয়াট পাওয়ার প্রদান করে থাকে। নতুন গ্রাফিক্স কার্ডে পাওয়ার কনজাম্পশন টেকনোলজি ব্যবহারের ফলে তা কম বিদ্যুৎ খরচ করে।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

গ্রাফিক্স অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস

দুইটি গুরুত্বপূর্ণ গ্রাফিক্স অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস হচ্ছে- মাইক্রোসফটের ডাইরেক্ট থ্রিডি এবং সিলিকন গ্রাফিক্সের ওপেনজিএল। বেশিরভাগ উইন্ডোজভিত্তিক গেমগুলো ডাইরেক্ট থ্রিডি- এর ডাইরেক্টএক্স সাপোর্ট করে। ডাইরেক্টএক্সের নতুন ভার্সন হচ্ছে ডাইরেক্টএক্স ১০। বাজারের নতুন গ্রাফিক্স কার্ডগুলো ডাইরেক্টএক্স ৯.০সি ও ডাইরেক্টএক্স ১০ সাপোর্ট করে।

ওপেনজিএল হচ্ছে ফ্রি, ওপেন, মাল্টি- ল্যাঙ্গুয়েজ ও মাল্টি- প্লাটফরম অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস। এটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটি, সায়েন্টিফিক ভিজ্যুয়ালাইজেশন, ফ্লাইট সিম্যুলেশন, কিছু গেম এবং লিনআক্স ও ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহার করা হয়। এর সর্বশেষ ভার্সন হচ্ছে ওপেনজিএল ২.১।

গ্রাফিক্স টেকনিক্স

গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর গ্রাফিক্স আউটপুট কোয়ালিটি বাড়ানোর জন্য কিছু ইফেক্ট ব্যবহার করা

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
হয়। এই টেকনিক বা ইফেক্টগুলো নিচে দেয়া হলো :

এন্টি- এলাইসিং, শেডার, হাই ডাইনামিক রেঞ্জ রেন্ডারিং, টেক্সটচার ম্যাপিং, মোশন ব্লার, ডেপথ অফ ফিল্ড, লেন্স ফ্লেয়ার, ফ্রেসনেল ইফেক্ট, এনিসোট্রপিক ফিল্টারিং, ওভারক্লকিং।

গ্রাফিক্স কার্ডের গতি সরাসরি এর হার্ডওয়্যারগুলোর ওপর নির্ভরশীল। যেসব হার্ডওয়্যার গ্রাফিক্স কার্ডের গতির ওপর প্রভাব বিস্তার করে সেগুলোর নাম ও তাদের পরিমাপের একক নিম্নরূপ :

জিপিইউ ক্লক স্পিড (মেগাহার্টজ),মেমরি বাসের আকার (বিটস),মেমরির পরিমাণ (মেগাবাইট),মেমরি ক্লক রেট (মেগাহার্টজ),মেমরি ব্যান্ডউইডথ (গিগাবাইট/সেকেন্ড), Ramdac -এর গতি (মেগাহার্টজ)।

ওভারক্লকিং :

গ্রাফিক্স কার্ডের পারফরমেন্স বাড়ানোর জন্য ম্যানুয়ালি এর ক্লক স্পিডের মান বাড়িয়ে দেয়া যায়, একে ওভারক্লকিং বলা হয়। মেমরি ওভারক্লকিংয়ের ফলে পারফরমেন্সের উন্নতি হয় ঠিকই কিন্তু এর ফলে জিপিইউর ওপর চাপ পড়ে যা গ্রাফিক্স কার্ডের

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
জন্য ক্ষতিকর। ওভার হিটিংয়ের ফলে গ্রাফিক্স কার্ড নষ্ট হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে।

এন্টিএলাইসিং :

ফুল স্কিন এন্টিএলাইসিং বা FSAA দিয়ে ত্রিমাত্রিক কোনো বস্তুর অসমান ধার বা কোণাগুলোকে মসৃণ করা হয়। ইদানিং উচ্চমানের ভিডিও গেমগুলোতে 2X থেকে 8X পর্যন্ত এন্টিএলাইসিং করার অপশন থাকে যাতে গেমের গ্রাফিক্স মসৃণ ও বাস্তব মনে হয়। তবে এন্টিএলাইসিং চালু করলে গেমের গতির ওপর সামান্য প্রভাব পড়বে, যদি ভিডিও মেমরি কম হয়। গ্রাফিক্স কার্ড কেনার আগে যা যা দেখা উচিত

চিপসেট :

বাজারে দুই ধরনের চিপসেটের গ্রাফিক্স কার্ড পাওয়া যায়। তার একটি হলো এনভিডিয়া ও আরেকটি এটিআই। কিছু গেম কোম্পানি চিপসেটের ওপর ভিত্তি করে গেম রিলিজ করে। এক চিপসেট সাপোর্টেড গেম অন্য চিপসেটে ভালো চলে না। তাই চিপসেট নির্বাচন একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়।

কানেকশন পোর্ট :

গ্রাফিক্স কার্ড পোর্ট হিসেবে বহুল

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
ব্যবহৃত দুইটি পোর্টের একটি এজিপি, আরেকটি পিসিআই এক্সপ্রেস। এজিপি- এর ডাটা ট্রান্সফারের গতি 8X কিন্তু পিসিআই এক্সপেসের 16X, যা এজিপি- এর দ্বিগুণ। তাই দাম বেশি হলেও পিসিআই এক্সপ্রেস ভালো। মেমরি : গেমের রেজ্যুলেশন বাড়িয়ে খেলতে যাতে কোনো সমস্যা না হয় সেজন্য বেশি মেমরিযুক্ত ভিডিও কার্ড কেনা উচিত। ১২৮ মেগাবাইট মেমরির গ্রাফিক্স কার্ডগুলো দিয়ে এখনকার প্রায় সব গেমই ভালো চলে। কিন্তু যারা আরো ভালো পারফরমেন্স আশা করেন তারা ২৫৬ বা ৫১২ মেগাবাইট মেমরির গ্রাফিক্স কার্ডের দিকে আগ্রহ দেখাতে পারেন।

ফ্রেম রেট :

ফ্রেম রেট হচ্ছে প্রতি সেকেন্ডে সিস্টেম কতটি ডিসপ্লে দেখাতে পারে তার হিসেব। সব গেমের ফ্রেম রেট এক নয়। মানুষের চোখের ফ্রেম রেট হলো প্রতি সেকেন্ডে ২৫টি ফ্রেম। আর ভালো মানের একটি অ্যাকশন গেমের ফ্রেম রেট হলো ৬০টি ফ্রেম প্রতি সেকেন্ডে। ফ্রেম রেটের মান যত বেশি হবে গেমের গ্রাফিক্স কোয়ালিটি তত সুন্দর হবে।

ডাইরেক্টএক্স :

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

গেম চালানোর জন্য এটি অপরিহার্য। বাজারের বেশিরভাগ গ্রাফিক্স কার্ডই ডাইরেক্টএক্স ৯.০সি সাপোর্টেড। ডাইরেক্টএক্স ১০ সাপোর্টেড গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর দাম অনেক বেশি। কয়েকটি ডাইরেক্টএক্স ১০ সাপোর্টেড গ্রাফিক্স কার্ড হলো- - এর GeForce 8800 series, 8500GT এবং ATI-Fr Radeon HD2900XT ও HD2400 series ইত্যাদি।

ডবল ডিসপ্লে পোর্ট :

নতুন কিছু গ্রাফিক্স কার্ডের ডিভিআই আউটপুটের পাশাপাশি ভিজিএ পোর্টও দেয়া থাকে। যার ফলে পুরনো মডেলের মনিটর সংযোগ দেয়া যায় এবং একসাথে দুটি মনিটরও সংযোগ দেয়া যায়।

ইনহ্যান্স ভিডিও প্লেব্যাক :

নতুন গ্রাফিক্স কার্ডগুলোতে ভিডিও প্লেব্যাক বর্ধিতকরণের জন্য কিছু সুবিধা রয়েছে। ATI -এর Avivo এবং nVIDIA -এর Pure Video ডিভিডি প্লেব্যাকের পারফরমেন্স বাড়াতে সাহায্য করে।

এইচডিসিপি :

এইচডি ডিভিডি

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
(হাইডেফিনেশনডিজিটালভিডিও ডিস্ক) বা ব্লুরে ডিস্ক চালানোর জন্য এবং এর উচ্চমান অক্ষুন্ন রাখতে এটি ব্যবহার হয়।

টিভি টিউনার :

পিসিতে টিভি দেখা ও পছন্দমতো অনুষ্ঠান কেটে রাখার জন্য কিছু কিছু ভিডিও কার্ড টিভি টিউনার ব্যবহার করে থাকে। এই কার্ডগুলো টিভি কার্ডের বিকল্প।

ডুয়াল কার্ড সাপোর্ট :

দুটি ভিডিও কার্ড একটি মাদারবোর্ডের সাথে যুক্ত করার জন্য মাদারবোর্ডটি ভগঅউঅই-এর nVIDIA-এর SLI (Scalable Link Interface)অথবা ATI -এর Crossfire dual board technology সমর্থন করে কিনা দেখে নিতে হবে।

কোয়াড সিএলআই :

এটি nVIDIA -এর একটি টেকনোলজি যা ৪টি গ্রাফিক্স চিপকে একত্র করতে পারে। এর ফলে 1920x1200 থেকে 2560x1600 রেজ্যুলেশনে গেম খেলা সম্ভব। যারা পিসিতে ওয়ার্ড প্রসেসিং, ওয়েব ব্রাউজিং, ই-মেইল ইত্যাদি কাজ করেন তাদের জন্য মাদারবোর্ডের বিল্ট ইন গ্রাফিক্স কার্ডই যথেষ্ট।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
সিনেমা দেখা ও ছোটখাটো গেম খেলা যাদের অভ্যাস তাদের জন্য মধ্যম মানের গ্রাফিক্স কার্ড হলেই যথেষ্ট। কিন্তু যারা হার্ডকোর গেমার এবং গ্রাফিক্স ডিজাইনের কাজ করেন তাদের জন্য প্রয়োজন খুব ভালো মানের গ্রাফিক্স কার্ড।

প্রকার ক্লক রেট ব্যান্ডউইডথ (মে.হা.) (গি.বা./সে.))
ডিডিআর ১৬৬- ৯৫০ ১.২- ৩০.৪ ডিডিআর- ২ ৫৩৩- ১০০০ ৮.৫- ১৬ জিডিডিআর- ৩ ৭০০- ১৮০০ ৫.৬- ৫৪.৪ জিডিডিআর- ৪ ১৬০০- ২৪০০ ৬৪- ১৫৬.৬ বাস বা টা ডাটা রেঞ্জ (বিটস) ক্লক রেট (মে.হা.) পিসিআই ৩১- ৬৪ ৩৩- ১০০ এজিপি ৩২ ৬৬- ৫৩৩ পিসিআই এক্সপ্রেস ১- ১৬ ২৫০০- ৫০০০

পরিশেষে বলা যায়, সব যন্ত্রাংশ কেনার পর দেখে নিতে হবে সব যন্ত্রাংশের ক্রয়রসিদ ঠিকভাবে আছে কিনা। অনেক ক্ষেত্রে রসিদটিই আপনার কেনা পণ্যের ওয়ারেন্টি বহন করবে। হা আর হ্যাঁ পিসির যত্নের খাতিরে ভালো স্থানে তা রাখুন এবং পর্যাপ্ত বিদ্যুৎ পায় এমন ব্যবস্থা করুন। **সস্তার দুরবস্থা তাই সস্তা দরের মাল্টিপ্লাগ বা পাওয়ার স্টিকের বদলে ভালো ও দামীগুলো ব্যবহার করুন। এতে আপনার পিসি নষ্ট হবার ঝুঁকি অনেকাংশে কমাতে পারবেন।**আপনাদের নতুন পিসি কেনার ক্ষেত্রে একটি গাইড বই হিসেবে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

কাজ করতে সক্ষম হবে।

Tanbir Ahmad Razib
Mobile No:: 01738-359555//01916-457075//
E_Mail :: tanbir_cox@yahoo.com // tanbir.cox@gmail.com
Facebook:: http://www.facebook.com/tanbir.cox (srch: Tanbir Ahmad)

Web Site :: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

কমপিউটারের হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা হার্ডওয়্যার সংযোজন

কমপিউটারের যন্ত্রাংশগুলোকে সঠিকভাবে লাগিয়ে তাকে পুরো কমপিউটারে রূপ দেয়াকেই বলা হয় হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা হার্ডওয়্যার সংযোজন। অনেকেই মনে করেন হার্ডওয়্যার সংযোজন খুব কঠিন কাজ। আসলে কাজটি

TANBIR 01738359555
খুবই সহজ। একটু দেখেশুনে আগ্রহ নিয়ে কাজটি শুরু করলে খুব সহজেই তা করা যায়। হার্ডওয়্যার সংযোজন নিয়ে যাদের ভীতি রয়েছে, তাদের জন্যই এ প্রতিবেদনে কিভাবে নিজ হাতে হার্ডওয়্যার সংযোজন করা হয়, তা চিত্রসহ পর্যায়ক্রমে আলোচনা করা হলো।

আপনি হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং সম্পর্কে একেবারেই নতুন বা কিছুই জানেন না, হঠাৎ জরুরি প্রয়োজনের সময় আপনার কমপিউটারে কোনো সমস্যা দেখা দিল, তখন আপনি কী করবেন? আপনার কাজ হবে দোকানে নিয়ে গিয়ে তা ঠিক করিয়ে আনা। আর তার জন্য কষ্ট করে কমপিউটার ক্যাসিং বগলদাবা করে হন্যে হয়ে ছুটতে হবে দোকানে, তাতে আরো যোগ হবে যাতায়াত খরচ, সময়ের অপচয় এবং সেই সাথে কিছুটা দুশ্চিন্তাও। অথচ হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং বা ট্রাবলশূটিং সম্পর্কে আপনার সামান্য কিছু জ্ঞান থাকলে এত কষ্ট করতে হবে না। ঘরে বসে কয়েক মিনিটের মধ্যে আপনি কমপিউটার নিজেই ঠিক করে ফেলতে পারবেন।

নিজ হাতে সংযোজন করার উপকারিতা

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
যারা নিজ হাতে কমপিউটার অ্যাসেম্বলিং করবেন তাদের বেশ কিছু লাভ হবে : ০১. তারা জানতে পারবেন কমপিউটারের কোন যন্ত্রাংশ কোথায় লাগাতে হয় এবং তারা কিভাবে একত্রে কাজ করে, ০২. কমপিউটার হার্ডওয়্যার বা কমপিউটারের অভ্যন্তরীণ অংশের সাথে ভালোভাবে পরিচিতি লাভ করবেন, ০৩. হার্ডওয়্যার সম্পর্কে ভালো ধারণা পাবেন, ০৪. হার্ডওয়্যারজনিত ছোটখাটো সমস্যা খুব সহজেই সমাধান করতে পারবেন, ০৫. পিসি আপগ্রেড করার ব্যাপারে ভালো ধারণা করতে পারবেন, ০৬. আলাদাভাবে নতুন কেনা কোনো যন্ত্রাংশ খুব সহজেই লাগিয়ে নিতে পারবেন, ০৭. এতে আপনার কিছু টাকা বাঁচবে এবং সেই সাথে নতুন একটি বিষয় শেখার আনন্দ তো রয়েছেই।

হার্ডওয়্যার সংযোজন

প্রথমেই যন্ত্রাংশগুলো লাগানোর জন্য ভালো দেখে জায়গা বাছাই করে নিন, যেখানে পর্যাপ্ত আলো বিদ্যমান। এরপর বিভিন্ন আকারের স্ক্রু লাগানোর জন্য একটি ভালো স্টার হেডেড স্ক্রু-ড্রাইভার নিতে হবে। যন্ত্রাংশগুলো মাদারবোর্ডে লাগানোর ক্ষেত্রে লক্ষ রাখতে হবে, যাতে করে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

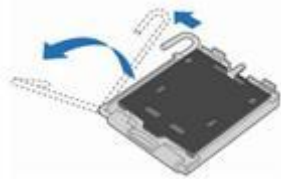
T@NB!R 01738359555
তাদের মাঝে যথেষ্ট ফাঁকা জায়গা থাকে এবং ক্যাবলগুলো জট পাকিয়ে বা ফ্যানের সাথে না লেগে থাকে।

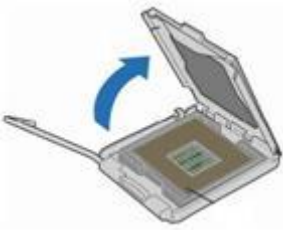
প্রসেসর সংযোজন

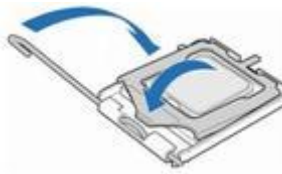
বাজারে আগে পিনযুক্ত প্রসেসর ছিল এবং সেগুলোকে মাদারবোর্ডের সকেটের ছিদ্রে বসানো হতো। কিন্তু বর্তমানের প্রসেসরগুলোয় সাধারণত পিন ব্যবহার করা হয় না, বরং মাদারবোর্ডের প্রসেসরের জন্য বরাদ্দ সকেটেই পিন থাকে এবং প্রসেসরগুলোয় পিনের সমানসংখ্যক ছিদ্র থাকে। যারা নতুন পিসি কিনবেন, তাদের সবারই পিন ছাড়া প্রসেসর কিনতে হবে। কারণ এখন পিনযুক্ত প্রসেসর ও সাপোর্টেড মাদারবোর্ডের সংখ্যাও খুব কম। অনেকের হয়তো পুরনো পিনযুক্ত প্রসেসর কোনো কারণে খুলে লাগাতে হতে পারে, তাই দুই ধরনের প্রসেসর সংযোজন সম্পর্কেই আলোচনা করা হলো-

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555



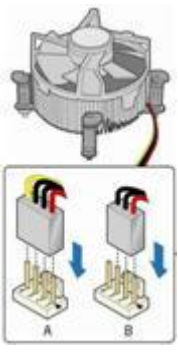




প্রথমেই মাদারবোর্ডে বর্গাকার প্রসেসরের স্লট বা সকেটটির পাশে থাকা লিভারকে টেনে ওপরের দিকে তুলুন, তারপর প্লেটটি ওপরে তুলুন। পিনবিহীন প্রসেসরের ক্ষেত্রে লক্ষ করুন, প্রসেসরের নিচের দিকে বর্গাকারে কয়েক সারিতে অনেকগুলো ছিদ্র সাজানো আছে। কিন্তু ভালো করে খেয়াল করলেই দেখতে পাবেন সারির মধ্যের কিছু ছিদ্র বন্ধ করা এবং

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
মাদারবোর্ডের সকেটটির দিকে নজর দিলেও দেখা যাবে সেখানের পিনের সারির মধ্যে কয়েকটি পিন নেই। এখন প্রসেসরের ছিদ্রগুলো সকেটের পিনের সাথে মিলিয়ে তা স্থাপন করে আলতো চাপ প্রয়োগ করুন, দেখবেন খুব মসৃণভাবে প্রসেসর সকেটে ঢুকে যাবে। আর যদি পিন ও ছিদ্রের অবস্থান এক না থাকে তবে শত চেষ্টা করেও প্রসেসর সকেটে ঢোকাতে পারবেন না বরং এতে করে পিন ভেঙ্গে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে। প্রসেসর সকেটে স্থাপনের কাজ সম্পন্ন হলে প্লেটটি নামিয়ে প্রসেসরটিকে ঢেকে তারপর লিভারটি টেনে আবার যথাস্থানে লাগান। পুরনো পিনযুক্ত প্রসেসরকে সকেটে স্থাপনের জন্য একইভাবে পিনের সাথে ছিদ্রগুলোর অবস্থান মিলিয়ে হাল্কা চাপ দিয়ে আটকে দিন। এসব সকেটে শুধু লিভার থাকে কোনো প্লেট থাকে না।



প্রসেসরের সাথে প্রসেসরের জন্য কুলিং ফ্যান দেয়া থাকে, তবে ইচ্ছে করলে আপনি আরো

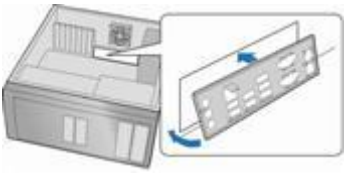
Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

ভালোমানের কুলিং ফ্যান আলাদাভাবে কিনে নিতে পারেন। কুলিং ফ্যানটি হিট সিঙ্কের (তামার অংশ) সাথে স্ক্রু দিয়ে যুক্ত থাকে সেটি খোলার দরকার নেই, কিন্তু অনেক দিন ব্যবহারের পর হিট সিঙ্ক ও ফ্যানে ময়লা জমা হয়। তখন ফ্যানটি খুলে হিট সিঙ্কটি ভালোভাবে পরিষ্কার করে আবার লাগাতে হয়। তা না হলে ফ্যানের কার্যক্ষমতা কমে যায়। হিট সিঙ্কসহ ফ্যানটি লাগানোর জন্য হিট সিঙ্কের পাশের দুটো ক্লিপ বা লিভার টেনে ওপরে তুলতে হবে, তারপর হিট সিঙ্কের নিচের প্রান্তটি প্রসেসরের ওপরে বসিয়ে ক্লিপগুলো আবার নামিয়ে দিতে হবে। প্রসেসরের সকেটের বাম পাশে মাদারবোর্ডে চার পিনযুক্ত পাওয়ার পোর্ট আছে যেখানে ফ্যানের কানেক্টরটি লাগাতে হবে চিত্রের মতো করে।

ক্যাসিংয়ে মাদারবোর্ড সংযোজন

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org



ক্যাসিংয়ে মাদারবোর্ড বসানোর জন্য প্রথমে ক্যাসিংয়ের ঢাকনাটি খুলে ফেলুন। তারপর ক্যাসিংয়ের খোলা অংশ ওপরের দিকে রেখে ক্যাসিংকে শুইয়ে দিন। এখন মাদারবোর্ডের পোর্টগুলো ক্যাসিংয়ের পেছনের অংশ দিয়ে যাতে দেখা যায় সে জন্য ফেক-প্লেট বা ব্যাকপ্লেটটি সরিয়ে ফেলুন। তাহলেই মাউস, কীবোর্ড, বিল্ড-ইন সাউন্ডকার্ডের পোর্ট ও অন্যান্য পোর্টের জন্য বিভিন্ন আকারের ফুটো করা আছে। এখন মাদারবোর্ডটি নিয়ে ক্যাসিংয়ের মধ্যে এমনভাবে রাখতে হবে যাতে মাদারবোর্ডের রিয়ার প্যানেলের পোর্টগুলো ব্যাকপ্লেটটি যেখান থেকে সরানো হয়েছে সেই অংশের দিকে থাকে। মাদারবোর্ড বসানোর পর দেখতে হবে পোর্টগুলো পেছনের ফুটো দিয়ে সঠিকভাবে বের হয়েছে কি-

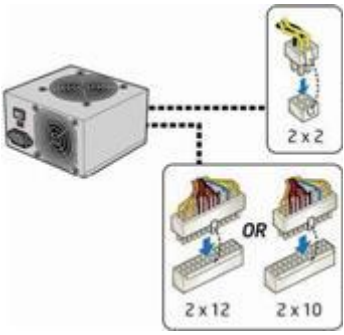
T@NB!R 01738359555
না। এখনকার মাদারবোর্ডগুলোর সাধারণত এটিএক্স, মাইক্রো এটিএক্স ও মিনি এটিএক্স ফর্ম ফ্যাক্টরযুক্ত, যা দিয়ে মাদারবোর্ডের আকার বোঝা যায়। তাই যেকোনো এটিএক্স ক্যাসিংয়ে খুব সহজেই এগুলো বসানো যায়। মাদারবোর্ডের আকার অনুসারে এর সাথে দেয়া স্ক্রু হোল্ডারগুলো জায়গামতো বসিয়ে স্ক্রু ব্যবহার করে এটিকে ক্যাসিংয়ের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিন।

ক্যাসিংয়ের পাওয়ার সাপ্লাই থেকে অনেকগুলো পাওয়ার ক্যাবল বের হয়েছে সেখান থেকে ATX পাওয়ার কানেক্টরটি নিয়ে মাদারবোর্ডের ATX পাওয়ার কানেক্টরে (মেইনপাওয়ার) যুক্ত করুন (চিত্র-১০)। এরপর মাদারবোর্ড থেকে অন্যান্য অংশে যেমন- কুলিং ফ্যান, হার্ডডিস্কের লাইট, ক্যাসিংয়ের পাওয়ার ও রিসেট বাটন প্রভৃতিতে বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য কিছু কানেক্টর যুক্ত করতে হয়, এগুলোকে ফ্রন্ট প্যানেল কানেক্টর বলা হয়। সাধারণত প্রতিটি কানেক্টরের গায়ে ও মাদারবোর্ডের পিনগুলোর পাশে নাম দেয়া থাকে। মাদারবোর্ডের সাথে দেয়া ম্যানুয়েল বা নির্দেশিকাতে এসব কানেক্টর ও পিনগুলোর অবস্থান ও সংযোগ পদ্ধতি দেয়া থাকে, প্রয়োজনে সেটির সহায়তা নিতে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
পারেন। নিচে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ ফ্রন্ট প্যানেল কানেক্টরের নাম দেয়া হলো-

০১. পাওয়ার সুইচ :



এটির কানেক্টরের গায়ে POWER SW বা PWR SW লেখা থাকতে পারে। এটি সংযোজন সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি না লাগালে ক্যাসিংয়ের সামনের পাওয়ার সুইচ চেপে কমপিউটার ওপেন করার পর কোনো সবুজ বাতি জ্বলবে না। কিছু ক্ষেত্রে সবুজ বাতির পাশাপাশি আলোকোজ্জ্বল ডিজিটাল ডিসপ্লে দেয়া থাকে এবং তাতে সিস্টেমের তাপমাত্রাসহ আরো অনেক তথ্য প্রদর্শিত হয়।

০২. রিসেট সুইচ :

এর কানেক্টরের গায়ে Reset কথাটি লেখা থাকে, এটি লাগালে পিসি কখনো হ্যাং করলে রিসেট বাটনটি চেপে কমপিউটার রিবুট করতে পারবেন।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

০৩. হার্ডডিস্কের এলইডি লাইট :

এটি লাল রংয়ের লাইট এবং হার্ডডিস্ক যে কাজ করছে তা এটির জ্বলা-নেভা দেখে বোঝা যায়।

০৪. ফ্রন্ট প্যানেলের ইউএসবি :

অনেক ক্যাসিংয়ের সামনে দুটি ইউএসবি পোর্ট থাকে, এগুলোকে সচল করার জন্য কানেকশন দেয়া জরুরি।

০৫. ফ্রন্ট প্যানেলের অডিও :

অনেকেই গান শোনার জন্য হেডফোন ব্যবহার করেন, কিন্তু হেডফোনটি যদি ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের সংযোগ থেকে আনা হয়, তাহলে তারের স্বল্পতা সৃষ্টি হতে পারে, তাই ফ্রন্ট প্যানেলটি সচল করা দরকার।

মাদারবোর্ডের ম্যানুয়াল দেখে ও কানেক্টরগুলো চিহ্নিত করে পাওয়ার সুইচ, রিসেট সুইচ ও হার্ডডিস্ক এলইডির (LED) জন্য কানেক্টরগুলো সংযোজন করুন। এরপর ফ্রন্ট প্যানেল ইউএসবি কানেক্টর লাগানোর জন্য প্রথমে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
ক্যাসিংয়ের ইউএসবি কানেক্টর আলাদা করে চিহ্নিত করুন। প্রতিটি ইউএসবি কানেক্টরে চারটি করে পিন থাকে। প্রতিটি কানেক্টরের ১ম পিনটি থাকে পাওয়ার ও ৪র্থ পিনটি থাকে গ্রাউন্ড কানেক্টরের জন্য ও ২য় ও ৩য় পিন দুটি যথাক্রমে ডাটা নেগেটিভ ও ডাটা পজিটিভ পিন। এছাড়া কিছু মাদারবোর্ডে IEEE ১৩৯৪ বা ফায়ারওয়্যার কানেক্টর দেখা যায় (চিত্র-১২), যার ডাটা ট্রান্সফারের ক্ষমতা সেকেন্ডে ন্যূনতম ১০০ থেকে ৪০০ মেগাবাইট পর্যন্ত। এর কানেক্টরগুলো বিভিন্ন সংখ্যার পিনের হয়ে থাকতে পারে। ফায়ারওয়্যার পোর্ট সাধারণত ভিডিও ক্যামেরা, এক্সটার্নাল ও পোর্টেবল হার্ডড্রাইভ, সিডি বার্নার ও আইপডে ব্যবহার হয়ে থাকে খুবই দ্রুতগতিতে ডাটা ট্রান্সফারের জন্য। এই পোর্ট আপনার পিসিতে থাকলে উল্লিখিত ডিভাইসগুলো থেকে ডাটা বিনিময় হবে খুবই দ্রুততর।

রেম(RAM)সংযোজন

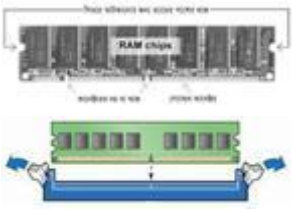
এসডি, আরডি ও ডিডিআর র‍্যাডমের গঠনগত পার্থক্য খুবই

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
কম। পার্থক্য থাকে শুধু গোল্ডেন কানেক্টরে বিদ্যমান খাঁজের বা নচের সংখ্যা ও অবস্থানের। তাই যেকোনো এক ধরনের র‍্যামের সংযোজন পদ্ধতি জানলেই অন্যগুলো সংযোজন করায় কোনো সমস্যা হওয়ার কথা নয়। সাধারণত প্রতি মাদারবোর্ডে ২-৪টি র‍্যাম স্লট থাকে। কোন মাদারবোর্ড কোন ধরনের র‍্যাম সাপোর্ট করবে, তা মাদারবোর্ডের বক্সের গায়ে বা ম্যানুয়েলে লেখা থাকে। আগে আপনার মাদারবোর্ড সাপোর্ট করে সে রকম রেম(RAM)বাছাই করে নিন। সাধারণত মাদারবোর্ডে বিদ্যমান র‍্যাম স্লটগুলোয় ক্রমিক সংখ্যা দেয়া থাকে। যদি মাদারবোর্ডে তিনটি র‍্যানম স্লট থাকে তবে তাদের পর্যায়ক্রমে ০, ১ ও ২ নামে চিহ্নিত করা থাকে। যদি একটি রেম(RAM)লাগানো হয় তাহলে সেটিকে ০ নাম্বার চিহ্নিত স্লটে স্থাপন করতে হয় এবং একের অধিক রেম(RAM)সংযোজনের প্রয়োজন হলে তা পর্যায়ক্রম বজায় রেখে লাগানো হয়। উল্লেখ্য, ০ নাম্বার চিহ্নিত রেম(RAM)স্লটটি প্রসেসরের স্লটের কাছাকাছি থাকে।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555



প্রথমে মাদারবোর্ডে র্যা/ম স্লটের অবস্থান চিহ্নিত করে নিন। দেখবেন প্রতিটি রম স্লটের দুই পাশে দুটো সাদা রংয়ের (বেশির ভাগ মাদারবোর্ডেই এটি সাদা রংয়ের হয়) লিভার সংযুক্ত রয়েছে। প্রথমেই লিভার দুটোকে বুড়ো আঙ্গুল দিয়ে আলতো চাপ দিয়ে নামিয়ে রাখুন। তারপর র্যায়মের গোল্ডেন কানেক্টরের খাঁজ আর র্যারম স্লটে থাকা খাঁজ একই অবস্থানে আছে কি না তা যাচাই করে বুড়ো আঙ্গুল ও তর্জনী ব্যবহার করে রমটি স্লটে স্থাপন করুন এবং খাড়াভাবে একটু জোরে চাপ দিয়ে র্যাড়মটি পুরোপুরিভাবে স্লটে স্থাপন করুন। র্যাকম ঠিকমতো বসে থাকলে লিভার দুটো ওপরের দিকে উঠে আসবে, এরপর লিভার দুটোকে র্যা্িমের দুইপাশে বিদ্যমান খাঁজে আটকে দিন। যদি লিভার দুটো র্যারমের পাশের খাঁজে না লাগে তাহলে বুঝতে হবে রেম(RAM)ঠিকমতো লাগানো হয়নি, তাহলে পুনরায় চাপ দিয়ে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
সঠিকভাবে র্যা মটি স্লটে আটকে দিন। একের অধিক রেম(RAM)লাগালে একই পদ্ধতি অনুসরণ করে সেটিকে স্লটে স্থাপন করুন। র্যা্ম কখনো খোলার দরকার হলে লিভার দুটোকে নামিয়ে সাবধানে র্যা মকে ওপরের দিকে টেনে স্লট থেকে তুলে ফেলুন, তবে খুলতে গিয়ে পাশাপাশি নড়াচড়া না করাই ভালো, তাহলে গোল্ডেন কানেক্টর অংশটুকু ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে।

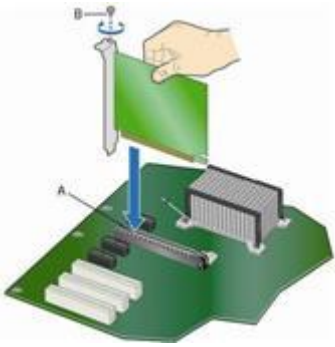
গ্রাফিক্স কার্ড সংযোজন

পূর্বে গ্রাফিক্স কার্ড বলতে ভিজিএ কার্ডকে বোঝাতো এবং এগুলো লাগানোর জন্য মাদারবোর্ডে কোনো আলাদা স্লট দরকার হতো না। সাধারণ পিসিআই স্লটগুলোতেই এক্সপানশন কার্ড হিসেবে লাগানো যেত। ভিজিএ'র জায়গা দখল করে বাজারে এসেছিলো এজিপি। কিন্তু বর্তমানে এজিপি সমর্থিত মাদারবোর্ডের প্রচলনও কমে গেছে এবং সেইখানে পিসিআই এক্সপ্রেস স্লটযুক্ত মাদারবোর্ডের প্রচলন বেড়েছে। পাঠকদের সুবিধার্থে এখানে এজিপি ও

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555

পিসিআই এক্সপ্রেস উভয় ধরনের স্লটের মধ্যে গ্রাফিক্স কার্ড সংযোজন পদ্ধতি দেখানো হলো-



এজিপি স্লটটি সাধারণত পিসিআই স্লটের থেকে আকারে ভিন্ন ও গাঢ় খয়েরি রংয়ের হয়ে থাকে। মাদারবোর্ডের পিসিআই স্লটগুলোর ওপরের দিকে অর্থাৎ মাদারবোর্ডের মাঝামাঝি স্থানে এজিপি স্লটটি অবস্থিত। এজিপি কার্ড লাগানোর আগে সর্বপ্রথম এজিপি স্লটটি শনাক্ত করে নিন। এজিপি গ্রাফিক্স কার্ডের স্লটেও র্যারম স্লটের মতো খাঁজে ভাগ করা থাকে এবং এজিপি কার্ডের গোল্ডেন কানেক্টরেও অনুরূপ খাঁজ থাকে। এজিপি কার্ড লাগানোর জন্য এটিকে স্লটে বসানোর আগে স্লটের সাথে একই লাইনে ক্যাসিংয়ের পেছন দিকে অবস্থিত টিনের পাতলা পাতগুলোর একটা সরিয়ে নিতে হবে। পাত সরানোর জন্য ক্যাসিংয়ের ভেতর দিক থেকে পাতটির ওপর জোরে চাপ

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
দিলেই সেটি খুলে আসবে, তারপর পাতটিকে সরিয়ে রাখুন বা ফেলে দিন। সেই অংশ দিয়ে গ্রাফিক্স কার্ডের পেছনের দিকের পোর্টগুলো ক্যাসিংয়ের বাইরে বের হয়ে থাকবে। এখন র্যা মের মতোই স্লটের খাঁজ ও কার্ডের খাঁজ মিলিয়ে কার্ডটি স্লটে স্থাপন করুন, যাতে করে কার্ডের পোর্টযুক্ত অংশটুকু ক্যাসিং থেকে সরিয়ে ফেলা পাতের দিকে থাকে। সাধারণত কার্ডটি সঠিকভাবে লাগলে ক্লিক জাতীয় একটা শব্দ হয়, এটি হয় এজিপি স্লটে থাকা একটি ক্লিপের জন্য, যা কার্ডটি ঠিকমতো লাগার পর কার্ডের নির্দিষ্ট ছিদ্রে সংযুক্ত হয় এবং কার্ডটিকে নড়াচড়ার হাত থেকে রক্ষা করে। তবে আরো ভালোভাবে আটকে রাখার জন্য কার্ডের পোর্টযুক্ত স্থানটিতে একটি স্ক্রু লাগানোর ব্যবস্থা আছে, সেই স্থানে স্ক্রুটি ক্যাসিংয়ের বাঁদিকের ভেতরের দিকে উঁচু হয়ে থাকা অংশে অবস্থিত ছিদ্রের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে।

পিসিআই এক্সপ্রেস গ্রাফিক্স কার্ডগুলো লাগানোর পদ্ধতিও এজিপির মতো। শুধু খেয়াল

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

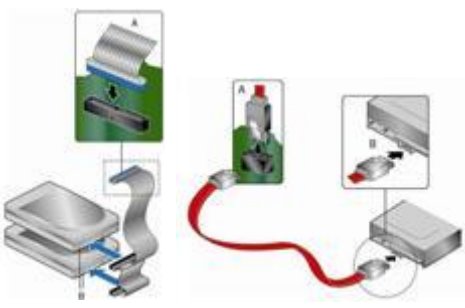
TANBIR 01738359555
রাখতে হবে পিসিআই স্লটটি এজিপি স্লট থেকে বড় আকারের এবং যে মাদারবোর্ডে এজিপি স্লট আছে সেটায় পিসিআই এক্সপ্রেস স্লট নেই।

হার্ডডিস্ক সংযোজন

আইডিই হার্ডডিস্কগুলো এখন বাজারে পাওয়া বেশ কঠিন ব্যাপার। সাটা পোর্টের হার্ডডিস্কের ডাটা ট্রান্সফার করার ক্ষমতা আইডিই হার্ডডিস্কের তুলনায় বেশি হওয়ায় এগুলোর জনপ্রিয়তা এখন বেশ তুঙ্গে। তবে বাজারে SATA 1 ও SATA 2 উভয় ধরনের হার্ডডিস্ক পাওয়া যায়। পারফরমেন্সের দিক দিয়ে SATA 2 হার্ডডিস্ক SATA 1 হার্ডডিস্কের চেয়ে অধিক গতিসম্পন্ন। তবে যে মাদারবোর্ডে SATA 1 হার্ডডিস্কের জন্য যে পোর্ট আছে সেটিতে SATA 2 হার্ডডিস্ক ব্যবহার করা যাবে, তবে পারফরমেন্স পাওয়া যাবে SATA 1 হার্ডডিস্কের সমান। হার্ডডিস্ক হচ্ছে প্রাইমারি মেমরি। অপারেটিং সিস্টেমসহ অন্য অ্যাপ্লিকেশনগুলো এখানেই সুরক্ষিত থাকে, সেই সাথে সিডি ড্রাইভও একটি প্রাইমারি ডিভাইস

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
এবং উইন্ডোজের লাইভ সিডি দিয়ে কমপিউটার পরিচালনা করা যায় সিডি ড্রাইভ থেকেই। তাই যখন সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট থেকে কোনো ডাটা খোঁজা হয় তখন তা হার্ডডিস্ক ও সিডিরম উভয় জায়গাতেই হানা দেয়। কিন্তু যদি ব্যবহারকারী সিডিরমে ডাটা খুঁজে সময় নষ্ট করতে না চান তাহলে হার্ডডিস্ককে মাস্টার এবং সিডি ড্রাইভকে স্লেভ করে দিলেই হবে (যারা একই আইডিই ক্যাবলে হার্ডডিস্ক ও অপটিক্যাল ড্রাইভ ব্যবহার করতে চান)? যারা দুটো হার্ডডিস্ক ব্যবহার করবেন তাদের ক্ষেত্রেও একটিকে (যেটাতে অপারেটিং সিস্টেম থাকবে) মাস্টার ও অন্যটিকে স্লেভ করে নিতে হবে। এখন আসা যাক কিভাবে হার্ডডিস্ককে মাস্টার করা যায় সেই কথায়।



প্রতিটি হার্ডডিস্ক ও সিডি ড্রাইভের

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

মাস্টার ও স্লেভ করার পদ্ধতি এক নয়, তবে হার্ডডিস্ক বা সিডি রমের গায়ে জাম্পার কনফিগারেশন টেবিল দেয়া থাকে সেটি দেখে সহজেই ডিভাইসকে মাস্টার ও স্লেভে পরিণত করা যায়। আইডিই ও সাটা হার্ডডিস্কের মাদারবোর্ডের সাথে সংযোজন পদ্ধতি এক না হলেও ক্যাসিংয়ে স্থাপন করার পদ্ধতি একই রকম। নিচে উভয় ধরনের হার্ডডিস্ক সংযোজনের পদ্ধতি উল্লিখিত হলো-

প্রথমেই হার্ডডিস্কের পেছনের অংশে লক্ষ করুন। সেখানে বাম দিকে দুই সারিতে সাজানো ৩৯ পিনের আইডিই পোর্ট ও ডান দিকের বড় আকারের ৪ পিনের পাওয়ার ক্যাবল যুক্ত করার পোর্টের মাঝখানে দুই সারিতে ১০ পিনের আরেকটি ঘর আছে। এখানেই এই পিনগুলোর মধ্যে জাম্পার লাগানোর মাধ্যমে প্রথমে একে মাস্টার করে নিন। তারপর ফিতের মতো দেখতে আইডিই ক্যাবলটি নিন। লক্ষ করুন ক্যাবলটি অনেকগুলো ক্যাবলের সম্মিলিত রূপ এবং একদিকের একটি তার লাল রংয়ের। এখন ক্যাবলের মাথার

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
কানেক্টরটি হার্ডডিস্কের আইডিই পোর্টের পিনের সাথে যুক্ত করার সময় দেখতে হবে লাল দাগটি সবসময় ডানদিকে থাকবে। এছাড়া আরেকটি ব্যাপার খেয়াল রাখতে হবে তা হচ্ছে ক্যাবলের কানেক্টরে ৩৯টি ছিদ্র আছে এবং পিনের সংখ্যাও রয়েছে ৩৯। সাধারণত নিচের সারির মাঝামাঝিতে একটা পিনও থাকে না। তাই কানেক্টরটি পিনে লাগানোর আগে পিন ও কানেক্টরের ছিদ্রের অবস্থান দেখে লাগানোই হবে বুদ্ধিমানের কাজ। কারণ উল্টো করে লাগাতে চেষ্টা করলে পিন ভেঙ্গে বা বেঁকে যাবার সম্ভাবনা থাকে। এখন আইডিই ক্যাবলের অন্য প্রান্তের কানেক্টরটি মাদারবোর্ডের প্রাইমারি আইডিই (IDE 0) পোর্টের সাথে যুক্ত করতে হবে। তারপর হার্ডডিস্কে ইলেক্ট্রিসিটি সাপ্লাই করার জন্য পাওয়ার ক্যাবল যুক্ত করতে হবে। চিত্র-১৯-এ দেখানো ক্যাবলটি হচ্ছে পাওয়ার ক্যাবল এবং এটিকে হার্ডডিস্কের ৪ পিনের পাওয়ার পোর্টের সাথে সংযুক্ত করতে হবে। এক্ষেত্রে মনে রাখতে হবে পাওয়ার ক্যাবলের চারটি তারের মধ্যে হলুদ তারটি লাগানোর

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
সময় ডান দিকে থাকবে। এছাড়া পাওয়ার ক্যাবলের সাদা কানেক্টরের গায়ে আড়াআড়িভাবে উঁচু করে দাগ দেয়া থাকে, সেই অংশটি সবসময় লাগানোর সময় নিচে থাকবে।

আইডিই হার্ডডিস্কের মতো সাটা হার্ডডিস্ককেও প্রথমে মাস্টার (সাধারণত এ কাজটি বর্তমানের সাটা হার্ডডিস্কে করা লাগে না) করে নিতে হবে হার্ডডিস্কের গায়ে আকাঁ জাম্পার কনফিগারেশন টেবিল দেখে। সাটা ক্যাবল চ্যাপ্টা আকারের ও গাঢ় গোলাপী বর্ণের হয়ে থাকে। এর ডাটা ট্রান্সফারের স্পিড আইডিই ক্যাবলের থেকে বেশি। ক্যাবলের একপ্রান্তের কানেক্টরটি হার্ডডিস্কের পেছনের সাটা পোর্টের সাথে যুক্ত করে নিন এবং অন্য প্রান্তটি মাদারবোর্ডের সাটা পোর্টের (চিত্র-১৭) সাথে যুক্ত করতে হবে। কিছু সাটা পোর্টের হার্ডডিস্কের পাওয়ার সংযোজন পাওয়ার ক্যাবল দিয়েই করা যায়, তবে কিছু ক্ষেত্রে আলাদা কালো বর্ণের দশ পিনযুক্ত পাওয়ার ক্যাবল থাকতে পারে। সেক্ষেত্রে সেই পাওয়ার ক্যাবল সংযোজন করতে হবে।

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555

ক্যাসিংয়ের ভেতরে সামনের দিকে হার্ডডিস্ক লাগানোর জন্য নির্দিষ্ট জায়গা বা র্যা ক দেয়া থাকে এবং ক্যাসিংভেদে সাধারণত ৩-৪টি হার্ডডিস্ক লাগানোর মতো জায়গা বরাদ্দ থাকে। ক্যাসিংয়ে লাগানোর ক্ষেত্রে সব সময় ওপরের পিঠ ওপরের দিকে রাখতে হবে এবং পেছনের পোর্টযুক্ত অংশ ক্যাসিংয়ের ভেতরের দিকে রাখতে হবে, তারপর র্যায়কে ঢোকাতে হবে। হার্ডডিস্কের দুই পাশে ৩টি করে মোট ৬টি ছিদ্র আছে, ক্যাসিংয়ের র্যা কে হার্ডডিস্ক স্থাপন করার পর র্যা কের স্ক্রু লাগানোর ছিদ্রের সাথে হার্ডডিস্কের পাশের ছিদ্র এক লাইন বরাবর রেখে স্ক্রু দিয়ে ভালোভাবে আটকে দিন। ক্যাসিংয়ের দুই পাশ খোলা থাকলে অন্য পাশ থেকেও র্যারকের সাথে হার্ডডিস্ক স্ক্রু দিয়ে আটকে দিন। হার্ডডিস্কটি লাগানোর ক্ষেত্রে ৩-৪টি স্ক্রু ব্যবহার করুন, তা না হলে হার্ডডিস্কটির নড়াচড়া করার সম্ভাবনা থাকে।

অপটিক্যাল ড্রাইভ

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

সংযোজন

সাধারণত সিডি, সিডি রাইটার, ডিভিডি, ডিভিডি রাইটার ও কম্বোড্রাইভের গঠনপ্রণালী একই ধরনের, তাই যেকোনো একটি অপটিক্যাল ড্রাইভ লাগানোর পদ্ধতি জানলেই আপনি যে ধরনের ড্রাইভই কিনে থাকুন না কেন, তা অনায়াসে লাগাতে পারবেন। তবে এখন বাজারে আইডিই স্ট্যান্ডার্ডের সিডি/ডিভিডি রমের পাশাপাশি সাটা অপটিক্যাল ড্রাইভও পাওয়া যায়। আইডিই অপটিক্যাল ড্রাইভ লাগানোর পদ্ধতি আইডিই হার্ডডিস্ক লাগানোর অনুরূপ এবং অপটিক্যাল ড্রাইভের পেছনের পোর্টগুলোও প্রায় একই ধরনের হয়ে থাকে।

T@NB!R 01738359555

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

অপটিক্যাল ড্রাইভে আইডিই ক্যাবল সংযোজন করার জন্য প্রথমে ক্যাবলের একপ্রান্ত মাদারবোর্ডের সেকেন্ডারি আইডিই পোর্টের (IDE 1) সাথে সংযুক্ত করতে হবে, যদি মাত্র একটি আইডিই পোর্ট থাকে তবে তাতে লাগাতে হবে এবং অন্যপ্রান্তের দুটো কানেক্টরের একটা অপটিক্যাল ড্রাইভে লাগাতে হবে। এক্ষেত্রে যদি দুটো অপটিক্যাল ড্রাইভ ব্যবহার করতে চান, তাহলে অপর আইডিই কানেক্টরটি সেই ড্রাইভে লাগান ও জাম্পার সেটিংয়ের মাধ্যমে একটি ড্রাইভকে মাস্টার ও অপরটিকে স্লেভ করে দিন। জাম্পার সেটিং করার জন্য ড্রাইভের গায়ের নির্দেশিকাটি দেখে নিন। ফ্লপি কানেক্টরও পাওয়ার ক্যাবল কেসিংয়ে দেয়া থাকে। ইচ্ছে করলে বা ফ্লপি ড্রাইভ লাগালে তা অপটিক্যাল ড্রাইভের মতো করে লাগিয়ে দিলেই হবে।

হার্ডডিস্কের তুলনায় অপটিক্যাল

TANBIR 01738359555

ড্রাইভগুলোতে একটা পোর্ট বেশি থাকে এবং তা হচ্ছে অডিও আউট পোর্ট। এখানে সিডি অডিও ক্যাবলের একপ্রান্ত যুক্ত করতে হয় ও অন্যপ্রান্ত সাউন্ড কার্ডের সাথে যুক্ত করতে হয়। এটি দেয়া হয় সিডি ড্রাইভ থেকে সরাসরি অডিও সিডি দিয়ে গান শোনার জন্য। এক্ষেত্রে সিডি ড্রাইভের সামনে অডিও আউট পোর্ট থাকে।

টিভি কার্ড সংযোজন

টিভি কার্ড দুই ধরনের : এক্সটারনাল ও ইন্টারনাল। ইন্টারনাল টিভি কার্ড টিভির অনুষ্ঠান কেটে রাখার জন্য খুবই কাজে দেয়। কিন্তু এক্সটারনাল টিভি কার্ডে অনুষ্ঠান কেটে রাখার ব্যবস্থা নেই। তবে পিসি না ছেড়েই এক্সটারনাল টিভি কার্ড ব্যবহার করে মনিটরে টিভির অনুষ্ঠান দেখা যায়। এক্সটারনাল টিভি কার্ডের সংযোজন খুবই সহজ, তাই এখানে ইন্টারনাল টিভি কার্ড লাগানোর পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। ইন্টারনাল টিভি কার্ড লাগানোর জন্য ক্যাসিংয়ের ব্যাক প্যানেলের কার্ড যেই পিসিআই স্লটে লাগানো

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
হবে তার সংলগ্ন ফেক প্লেট বা পাতলা টিনের পাতটি ভেতর থেকে চাপ দিয়ে খুলে নিতে হবে। টিভি কার্ডের গোল্ডেন কানেক্টরেও গ্রাফিক্স কার্ড ও র‍্যা মের মতোই খাঁজ থাকে, সেই খাঁজ ও পিসিআই স্লটের খাঁজ মিলিয়ে কার্ডটি স্লটে স্থাপন করুন। পিসিআই স্লটগুলোতে বিভিন্ন কার্ডকে আটকে রাখার জন্য কোনো লিভার থাকে না বা এজিপি স্লটের মতো কোনো প্রকার ক্লিপও থাকে না। তাই পিসিআই পোর্টে কার্ডগুলোকে ভালোভাবে আটকে রাখার জন্য কার্ডের পোর্টযুক্ত স্থানটিতে একটি স্ক্রু লাগানোর ব্যবস্থা আছে, সেই স্থানে স্ক্রুটি ক্যাসিংয়ের বাঁদিকের ভেতরের দিকে উঁচু হয়ে থাকা অংশে অবস্থিত ছিদ্রের সাথে ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে।

সাউন্ড কার্ড, ল্যান কার্ড ও মডেম সংযোজন

সাধারণত এখনকার মাদারবোর্ডে বেশ ভালোমানের মাল্টি চ্যানেলের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ড দেয়াই থাকে। তবুও কেউ যদি আরো ভালোমানের সাউন্ড কার্ড

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
পিসিতে ব্যবহার করতে চান, তাহলে তাকে তা পিসিআই স্লটে লাগাতে হবে। লাগানোর প্রক্রিয়া হুবহু টিভি কার্ড সংযোজনের মতোই, তাই এ সম্পর্কে তেমন আলোচনার প্রয়োজন নেই। নতুন মাদারবোর্ডগুলোতে ল্যান কার্ড দেয়া থাকে তবে মডেম দেয়া থাকে না। যারা ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট কানেকশন ব্যবহার করবেন তাদের মডেমের দরকার হবে না। মাদারবোর্ডের সাথে দেয়া ল্যান কার্ডই সে জন্য যথেষ্ট, কিন্তু যারা ডায়ালআপ ইন্টারনেট ব্যবহার করবেন তাদের জন্য ল্যান কার্ড দিয়ে কাজ হবে না মডেম কেনার দরকার হবে। মডেম লাগানোর প্রক্রিয়াও টিভি কার্ড ও সাউন্ড কার্ডের মাতোই।

এক্সপানশন কার্ড

আপনার পিসিতে যদি প্রয়োজনীয় কিছু পোর্টের স্বল্পতা দেখা দেয় বা না থাকে তাহলে সেই পোর্টগুলো এক্সপানশন কার্ডের মাধ্যমে লাগিয়ে নিতে পারেন। এক্সপানশন কার্ডকে এক্সপানশন বোর্ড, এডাপ্টার কার্ড ও এক্সেসরি কার্ডও বলা হয়। বাজারে বিভিন্ন ধরনের

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
এক্সপানশন কার্ড পাওয়া যায়। এগুলোর মধ্যে ইউএসবি পোর্ট, ফায়ারওয়্যার, ইথারনেট পোর্ট, সাটা পোর্ট, টিভি টিউনার ইত্যাদি অন্যতম। অর্থাৎ মনে করুন আপনার একটি মুভি ক্যামেরা আছে এবং এতে ফায়ারওয়্যার পোর্ট বিদ্যমান, কিন্তু আপনার পিসির সাথে তা সংযোগ দেয়ার জন্য কোনো ফায়ারওয়্যার পোর্ট নেই তখন ফায়ারওয়্যার এক্সপানশন কার্ডের মাধ্যমে আপনি পিসিতে এই পোর্ট লাগিয়ে ব্যবহার করতে পারবেন।

কুলিং ফ্যান

বর্তমানে অনেক ক্যাসিংয়ে পিসিকে ঠান্ডা রাখার জন্য রিয়ার ফ্যান ব্যতীতও ফ্রন্ট ও সাইড ফ্যান থাকতে পারে। এই ফ্যানগুলোকে দুইভাবে পাওয়ার দেয়ার ব্যবস্থা আছে। ইচ্ছে করলে পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ক্যাবল ও ফ্যানের পাওয়ার ক্যাবলকে পরস্পরের সাথে জোড়া লাগিয়ে ফ্যানে পাওয়ার নিশ্চিত করা যায়, আবার মাদারবোর্ড থেকেও পাওয়ার দেয়ার ব্যবস্থা থাকে। সেক্ষেত্রে মাদারবোর্ডে Fan 2 লেখা পোর্ট থেকে পাওয়ার নেয়ার

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
ব্যবস্থা করতে হবে।

ক্যাসিংয়ের ব্যাক প্যানেলে ক্যাবল সংযোজন

পাওয়ার সাপ্লাইয়ের পেছনে ওপরের দিকে (চিত্র-২১) পাওয়ার কানেক্টর লাগানোর জন্য পোর্ট থাকে সেখানে পাওয়ার ক্যাবলটি লাগাতে হবে। কিছু কিছু পাওয়ার সাপ্লাইয়ের পেছনে মেইন পাওয়ার সুইচ এবং ভোল্টেজ সিলেক্টর সুইচ (চিত্র-২১) থাকতে পারে, সেক্ষেত্রে পাওয়ার সুইচ অন করে নিতে হবে এবং ভোল্টেজ সিলেক্টরে ২২০ ভোল্ট সিলেক্ট করে নিতে হবে। উন্নত বিশ্বে ১১০ ভোল্টে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি চলে কিন্তু বাংলাদেশের বৈদ্যুতিক ভোল্টেজ ২২০ ভোল্ট,

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

তাই যদি ভুলে ১১০ ভোল্ট সিলেক্ট করা থাকে তাহলে পাওয়ার সাপ্লাই পুড়ে যাবার আশঙ্কা থাকে।

TANBIR AHMAD RAZIB

MOBILE NO:: **01738-359555 // 01916457075//**
E_MAIL :: tanbir_cox@yahoo.com // tanbir.cox@gmail.com
FACEBOOK:: http://www.facebook.com/tanbir.cox (srch:Tanbir Ahmad)
FB SEARCH:: Tanbir Ahmad (or, tanbir_cox@yahoo.com)
WEB SITE :: http://www.tanbir.99k.org

B!R 01738359555

মাউস ও কীবোর্ড সংযোজন

মাউস ও কীবোর্ডের জন্য ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের ওপরের দিকে দুটি PS/2 পোর্ট আছে, সেখানে এ দুটোকে লাগাতে হবে। এক্ষেত্রে মনে রাখার বিষয় হচ্ছে হালকা সবুজ পোর্টটি মাউসের জন্য ও হালকা বেগুনি পোর্টটি কীবোর্ডের জন্য। তবে বাজারে বর্তমানে ইউএসবি ও ওয়্যারলেস মাউস-কীবোর্ড

TANBIR 01738359555
পাওয়া যায়। ইউএসবি কীবোর্ড ও মাউস ব্যবহার করতে চাইলে এদের ক্যাবল ইউএসবি পোর্টে লাগাতে হবে, আর ওয়্যারলেসগুলো ব্যবহার করতে চাইলে ইউএসবি পোর্টে মাউস ও কীবোর্ডের সাথে দেয়া ইউএসবি সেন্সর লাগাতে হয়। সেন্সরটি ব্লু টুথ প্রযুক্তিতে ডিভাইসটির সাথে সংযোগ রাখে।

মনিটর সংযোজন

মনিটর লাগানোর জন্য প্রথমে মনিটরের পাওয়ার ক্যাবলের একপ্রান্ত মনিটরে ও অন্যপ্রান্ত ইউপিএসে লাগাতে হবে। এছাড়া আপনি চাইলে ক্যাসিংয়ের পেছনের পাওয়ার সাপ্লাইয়ের পাওয়ার পোর্টের নিচে অবস্থিত (অনেক ক্যাসিংয়ে থাকে না) পোর্টে মনিটরের পাওয়ার ক্যাবল লাগাতে পারেন। এরপর সিআরটি মনিটরের ভিজিএ কানেক্টরটি মাদারবোর্ডের ভিজিএ

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555
পোর্টে (চিত্র-২২) বা আলাদা গ্রাফিক্স কার্ড লাগানো থাকলে তার পেছন দিকের ভিজিএ পোর্টে লাগাতে হবে এবং দুই পাশের প্যাচযুক্ত স্ক্রুগুলো ভালোভাবে লাগিয়ে দিতে হবে। কোনো কারণে পোর্ট থেকে ক্যাবলটি খোলার দরকার হলে প্রথমে স্ক্রু দুটো খুলে তারপর টেনে ভিজিএ কানেক্টরটি খুলতে হবে। আর এলসিডি মনিটর লাগাতে হলে তার ডিভিআই কানেক্টর ডিভিআই পোর্টে লাগাতে হবে।

অডিও ইনপুট ও আউটপুট সংযোজন

স্পিকারের লাইন পিসির সাথে দেয়ার জন্য ক্যাসিংয়ের রিয়ার প্যানেলের বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডের পোর্টগুলোয় স্পিকারের জ্যাক লাগাতে হবে। জ্যাক ও পোর্ট দুটোতেই রঙ করা থাকে, ফলে লাগানোয় কোনো অসুবিধা হওয়ার কথা নয়। সবুজ জ্যাক সবুজ বা হলুদ পোর্টে ও কালো জ্যাক কালো পোর্টে লাগালেই অডিও আউট বা স্পিকারের লাইন দেয়ার কাজ হয়ে যাবে। এছাড়া গোলাপী রঙের পোর্টটি দেয়া হয় মাইক্রোফোন লাগানোর জন্য। যদি পোর্টগুলোতে রঙ করা না থাকে, তাহলে ছবি দিয়ে বোঝানো থাকে কোনটাতে কোন জ্যাক লাগবে। চিত্র ২০-এ বিল্ট-ইন সাউন্ড কার্ডের পোর্টগুলো দেখানো

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
হয়েছে। তবে যখন আলাদা সাউন্ড কার্ড লাগানো হবে, তখন আর বিল্ট-ইনটি কাজ করবে না এবং সেক্ষেত্রে সেই সাউন্ড কার্ডের পেছনের পোর্টগুলোয় স্পিকারের জ্যাক লাগাতে হবে।

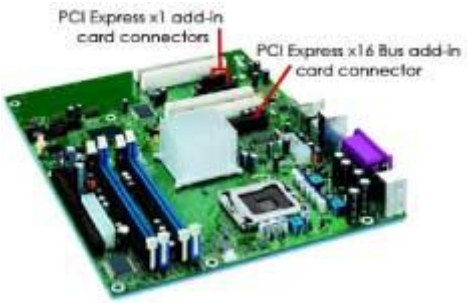
এছাড়া চিত্র-২০-এ প্যারালাল ও সিরিয়াল কমিউনিকেশন পোর্ট দেখা যাচ্ছে। এগুলো সম্পর্কেও না জানালেই নয়। প্যারালাল পোর্ট সাধারণত পুরনো প্রিন্টার ব্যবহার করার জন্য লাগে, কিন্তু নতুন প্রিন্টারগুলো ইউএসবি সাপোর্টেড হওয়ায় এই পোর্টের আর দরকার হয় না। তবু মাদারবোর্ড নির্মাতারা এই পোর্টটি পুরনো প্রিন্টারে ব্যবহার হতে পারে বিধায় এই পোর্ট সরবরাহ করে থাকে। সিরিয়াল পোর্ট আগে ব্যবহার করা হতো নেটওয়ার্ক কানেকশনের জন্য ও গেমিং কন্সোল ডিভাইসসমূহ সংযোজন করার জন্য। কিন্তু বর্তমানে ইথারনেট ও ইউএসবি পোর্ট এর জায়গা অনেক অংশে দখল করে নিয়েছে।

উচ্চগতির সিরিয়াল সংযোগ :

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NBIR 01738359555

কমপিউটিংয়ের প্রাথমিক যুগে সিরিয়াল সংযোগের মাধ্যমে প্রচুর পরিমাণ ডাটা স্থানান্তর করা হতো। কমপিউটার ডাটাগুলো প্যাকেট আকারে এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় স্থানান্তর করত। সিরিয়াল সংযোগ বেশ দৃঢ়, কিন্তু খুব ধীরগতিসম্পন্ন। তাই উৎপাদনকারীরা একই সাথে অনেক ডাটা স্থানান্তরের জন্য প্যারালাল সংযোগ ব্যবহার শুরু করে। কিন্তু প্যারালাল সংযোগের গতি উচ্চ থেকে উচ্চতর হওয়ায় বেশ কিছু সমস্যার সৃষ্টি হয়। যেমন-তারগুলো বিদ্যুৎ চুম্বকীয়ভাবে একটি আরেকটির সাথে মিশে যায়। আর তাই এখন আবার উচ্চমানসম্পন্ন সিরিয়াল সংযোগের ব্যবহার হচ্ছে। হার্ডওয়্যারের উন্নতি এবং ডাটা প্যাকেটের লেবেলিং ও অ্যাসেম্বলিংয়ের উন্নততর পদ্ধতির কারণে এখন বেশ দ্রুতগতির সিরিয়াল সংযোগ পাওয়া যাচ্ছে। যেমন-ইউএসবি ২.০ এবং ফায়ারওয়্যার।

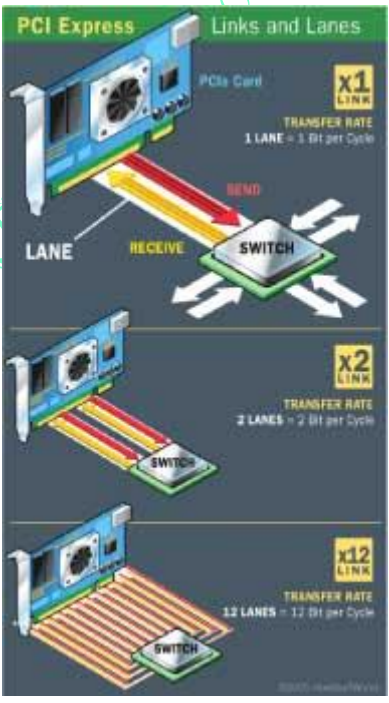


পিসিআই এক্সপ্রেস হলো একটি সিরিয়াল সংযোগ, যা অনেকটা

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

নেটওয়ার্কের মতো কাজ করে। কিন্তু বাসের মতো নয়। একটি বাসের পরিবর্তে (যাবিভিন্ন উৎস থেকে প্রাপ্ত ডাটা হ্যান্ডেল করে) পিসিআই এক্সপ্রেস স্যুইচ ব্যবহার করে, যা কয়েকটি পয়েন্ট টু পয়েন্ট সিরিয়াল সংযোগ নিয়ন্ত্রণ করে। স্যুইচ থেকে বের হয়ে আসা এই সংযোগগুলো যেসব ডিভাইসে ডাটা যাওয়া দরকার সেসব ডিভাইসের সঙ্গে সংযুক্ত হয়। প্রতিটি ডিভাইসেরই নিজস্ব উচ্চগতিসম্পন্ন সংযোগ রয়েছে। তাই বাসের মতো এই ডিভাইসগুলোর ব্যান্ডউইডথ শেয়ার করতে হয় না।



পিসিআই এক্সপ্রেস লেন :

যখন কমপিউটার চালু হয়, তখন পিসিআই এক্সপ্রেস শনাক্ত করে যে কোন ডিভাইসটি

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
মাদারবোর্ডের সাথে সংযুক্ত হয়েছে। এটি পরে ডিভাইসগুলোর মধ্যকার লিঙ্কগুলো শনাক্ত করে। ডিভাইস ও সংযোগসমূহের শনাক্তকরণের এই প্রক্রিয়ার জন্য পিসিআই যে প্রটোকল ব্যবহার করে, পিসিআই এক্সপ্রেসও এই কাজের জন্য ঠিক একই প্রটোকল ব্যবহার করে। কাজেই পিসিআই এক্সপ্রেসের জন্য সফটওয়্যার বা অপারেটিং সিস্টেমের কোনো পরিবর্তনের দরকার হয় না।

পিসিআই এক্সপ্রেসের প্রতিটি লেন দুই জোড়া তার ধারণ করে একই ডাটা পাঠানোর জন্য ও ডাটা নেয়ার জন্য। লেনগুলোর মধ্যে ১ বিট/সাইকেল গতিতে ডাটাগুলো চলাচল করে। একটি x১ সংযোগের (সবচেয়েছোটপিসিআই এক্সপ্রেস সংযোগ) একটি লেন আছে, যা চারটি তার দিয়ে তৈরি। এটি প্রতিটি দিকে (direction) ১ বিট/সাইকেল হারে ডাটা বহন করে। একটি x২ লিঙ্ক আটটি তার ধারণ করে এবং একই সাথে দুই বিট ডাটা বহন করে। একটি x৪ লিঙ্ক একই সাথে চার বিট ডাটা

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
বহন করে। পিসিআই এক্সপ্রেসের অন্য সংযোগগুলো হলো x১২, x১৬ এবং x৩২।

ডেস্কটপ ও ল্যাপটপ কমপিউটারের জন্য পিসিআই এক্সপ্রেস সচরাচর পাওয়া যায়। এর ব্যবহারে মাদারবোর্ড তৈরিতে কম খরচ লাগে, কারণ এতে কিছু পিন রয়েছে যা পিসিআই সংযোগে থাকে। অনেক ডিভাইস যেমন-ইথারনেট কার্ড, ইউএসবি ২ এবং ভিডিও কার্ড ইত্যাদি সাপোর্ট করার ক্ষমতা এর রয়েছে।

পিসিআই এক্সপ্রেস সংযোগের গতি : ৩২ বিট পিসিআই বাসের সর্বোচ্চ ৩৩ মেগাহার্টজ গতি থাকে, যা বাসের মধ্য দিয়ে গতি সেকেন্ডে সর্বোচ্চ ১৩৩ মেগাবাইট ডাটার চলাচল অনুমোদন করে। ৬৪ বিট পিসিআই X বাসের প্রস্থ পিসিআইর বাসের প্রস্থের দ্বিগুণ। বিভিন্ন ধরনের পিসিআই X প্রতি সেকেন্ড ৫১২ মেগাবাইট থেকে শুরু করে ১ গিগাবাইট পর্যন্ত বিভিন্ন গতির ডাটার চলাচল অনুমোদন করে। কিন্তু একটি ক্ষুদ্র পিসিআই এক্সপ্রেসে প্রতি

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

TANBIR 01738359555
সেকেন্ডে ২০০ মেগাবাইট ডাটা চলাচল করতে পারে।

পিসিআই এক্সপ্রেস এবং অগ্রগামী গ্রাফিক্স :

পিসিআই এক্সপ্রেস এজিপি সংযোগের প্রয়োজনীয়তা দূর করতে পারে। বর্তমানে প্রচলিত একটি ৪x এজিপি সংযোগের তুলনায় একটি x১৬ পিসিআই এক্সপ্রেস স্লট আরো অধিক ডাটা সামলাতে পারে। এছাড়াও একটি x১৬ পিসিআই এক্সপ্রেস স্লট ভিডিও কার্ডে ৭৫ ওয়াট পাওয়ার সরবরাহ করতে পারে, যেখানে একটি ৪x এজিপি সংযোগ পারে ২৫ ওয়াট কিংবা ৪২ ওয়াট।

দুটি x১৬ পিসিআই এক্সপ্রেস সংযোগের একটি মাদারবোর্ড একই সময়ে দুটি গ্রাফিক্স অ্যাডাপ্টার সাপোর্ট করতে পারে। অনেক উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান বর্তমানে স্কেল্যাবল লিঙ্ক ইন্টারফেস (এলএলআই), ক্রসফায়ার, ভিডিও অ্যারে ইত্যাদি সুবিধা দেয়ার জন্য নিজ নিজ পণ্য তৈরি করছে যা পিসিআই এক্সপ্রেসের সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ।

শেষ কথা

পিসি কেনার যাবতীয় পরামর্শ ও হার্ডওয়্যার সংযোজন করে

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555
কমপিউটার বানানোর খুঁটিনাটি তো জানা হলো। আশা করা যায়, এখন আপনারা নিজেই নিজের পিসি কিনতে পারবেন বা অন্যকে কিনতে সাহায্য করতে পারবেন এবং নিজ হাতেই হার্ডওয়্যার অ্যাসেম্বলিং করতে পারবেন। আগামী সংখ্যায় হার্ডডিস্ক পার্টিশন, বায়োস সেটআপ অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টলেশন ও প্রয়োজনীয় কিছু সফটওয়্যার ইনস্টলেশন করার প্রক্রিয়া নিয়ে আলোচনা করা হবে।

পেরিফেরাল কম্পোনেন্ট ইন্টারকানেক্ট (পিসিআই) স্লট হচ্ছে কমপিউটার আর্কিটেকচারের একটি সমন্বিত অংশ, যা বেশিরভাগ কমপিউটার ব্যবহারকারীই ব্যবহার করে থাকেন। অনেক বছর ধরে মাদারবোর্ডের সাথে সাউন্ড কার্ড, ভিডিও কার্ড এবং নেটওয়ার্ক কার্ডের সংযোগ স্থাপনের কাজে পিসিআই ব্যবহার হয়ে আসছে। কিন্তু পিসিআই'র কিছু সীমাবদ্ধতা রয়ে। প্রসেসর, ভিডিও কার্ড, সাউন্ড কার্ড এবং নেটওয়ার্ক কার্ড ক্রমশ দ্রুততর ও আরো শক্তিশালী হচ্ছে। কিন্তু পিসিআই সেই একই অবস্থায় রয়েছে। এর ৩২ বিটের একটি নির্ধারিত প্রস্থ রয়েছে এবং এটি একই সময়ে সর্বোচ্চ ৫টি ডিভাইস ধারণ করতে পারে। পিসিআই এক্সপ্রেস নামের একটি নতুন প্রটোকল

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org

T@NB!R 01738359555

এসব সীমাবদ্ধতার অনেক কিছুই দূর করছে। অধিকতর ব্যান্ডউইডথ সরবরাহের মাধ্যমে সে এই কাজগুলো করছে। পিসিআই এক্সপ্রেস বর্তমানে প্রচলিত অপারেটিং সিস্টেমগুলোর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ। এ লেখায় আলোচনা করা হয়েছে কী কী বিষয় পিসিআই এক্সপ্রেসকে পিসিআই থেকে আলাদা করেছে। এ লেখায় আমরা আরো দেখব যে, কিভাবে পিসিআই এক্সপ্রেস কমপিউটারকে আরো দ্রুতগতিসম্পন্ন করে তোলে, গ্রাফিক্স পারফরমেন্স যোগ করে এবং এজিপি স্লট প্রতিস্থাপন করে। রয়েছে।

Tanbir Ahmad Razib
Mobile No:: 01738359555/ /01916-457075//
E_Mail :: tanbir_cox@yahoo.com // tanbir.cox@gmail.com
Facebook:: http://www.facebook.com/tanbir.cox (srch: Tanbir Ahmad)

Web Site :: http://tanbir.99k.org

Email:tanbir_cox@yahoo.com
web: http://tanbir.99k.org